

ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN LUKA KAKI DIABETIK PADA TN.I DAN NY.A DENGAN PENGGUNAAN ZINC CREAM DAN CHITOSAN SEBAGAI BALUTAN PRIMER DI WOCARE CENTER BOGOR**Putri Fauzia Sukmawati^{1*}, Rizki Hidayat², Naziyah³**¹⁻³Universitas Nasional

Email Korespondensi: putrifs2899@gmail.com

Disubmit: 18 Agustus 2022 Diterima: 04 September 2022 Diterbitkan: 01 November 2022
DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i11.7530>**ABSTRAK**

Kondisi kronis yang menjadi penyebab utama morbiditas, mortalitas, dan kematian pada penderita diabetes melitus adalah luka kaki diabetik. Salah satu *modern dressing* yang terbukti dapat digunakan sebagai autolisis debridemen ialah *Zinc Cream* dan *Chitosan*. Kedua bahan tersebut dapat digunakan sebagai balutan primer dan berfungsi untuk menjaga kelembapan pada luka sekaligus mempercepat regenerasi jaringan. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui manfaat penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer pada luka kaki diabetik. Metode yang dilakukan merupakan pendekatan studi kasus dengan dua subjek penelitian dan dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan waktu dua kali dalam seminggu. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan observasi. Analisis penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer yang berfungsi sebagai autolisis debridemen menunjukkan bahwa kedua bahan tersebut efektif dalam menghilangkan jaringan nekrotik pada luka kedua klien. Hal ini lebih lanjut ditunjukkan pada saat kunjungan berikutnya, ketika jaringan nekrotik pada luka kedua klien mulai meluruh dan mulai memperlihatkan dasar luka. Penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer pada luka kaki diabetik menunjukkan bahwa teknik perawatan luka dengan *modern dressing* dapat membantu proses autolisis debridemen, menjaga kelembapan luka (*moisture balance*) dan mempercepat waktu penyembuhan luka. Selain itu, proses autolisis debridemen menggunakan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer dianggap lebih efisien dan aman untuk digunakan dalam mengobati luka, terutama luka kaki diabetik.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Luka Kaki Diabetik, *Zinc Cream*, *Chitosan***ABSTRACT**

Chronic conditions that are the main cause of morbidity, mortality, and death in people with diabetes mellitus are diabetic foot ulcers. One of the modern dressings that are proven to be used as autolysis debridement are Zinc Cream and Chitosan. Both of these materials can be used as a primary dressing and function to maintain moisture in the wound while accelerating tissue regeneration. The purpose of this analysis is to determine the benefits of using Zinc Cream and Chitosan as a primary dressing for diabetic foot wounds. The method used is a case study approach with two research subjects and is carried out for two meetings twice a week. Data collection techniques using

interviews and observation. Analysis of the use of Zinc Cream and Chitosan as a primary dressing that functions as an autolysis debridement showed that both were effective in removing dead tissue from the wounds of both clients. This was further demonstrated at the next visit when the dead tissue in both clients' wounds began to slough off and begin to reveal the wound bed. The use of Zinc Cream and Chitosan as primary dressings for diabetic foot wounds shows that modern dressing techniques can assist the autolysis debridement process, maintain wound moisture (moisture balance), and accelerate wound healing time. In addition, autolysis debridement using Zinc Cream and Chitosan as a primary dressing is considered more efficient and safe to use in treating wounds, especially diabetic foot wounds.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Ulcers, Zinc Cream, Chitosan*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Menurut International Diabetes Federation (2021), diabetes melitus (DM) adalah gangguan kronis yang disebabkan ketika kadar glukosa darah meningkat sebagai akibat dari ketidakmampuan tubuh untuk membuat insulin, kekurangan insulin, atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan tepat.

Pada tahun 2021, International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa terdapat 536,6 juta penderita diabetes di seluruh dunia dan pada tahun 2030 diperkirakan akan ada 642,7 juta penderita diabetes. Menurut IDF (2021), jumlah individu dengan diabetes melitus di kawasan Asia Tenggara akan meningkat sebesar 27% antara tahun 2021 hingga tahun 2045. Saat ini, di Asia Tenggara sendiri terdapat 206 juta orang yang hidup dengan diabetes melitus, pada tahun 2030 jumlah itu diperkirakan akan meningkat menjadi 238 juta dan pada tahun 2045 kemungkinan jumlah penderita diabetes mencapai 260 juta. IDF (2021) menambahkan bahwa Indonesia menempati posisi kelima negara di dunia dengan penderita diabetes melitus terbanyak, yaitu sebanyak 19,5 juta penderita.

Komplikasi pada tingkat seluler dan anatomis akan semakin sering terjadi seiring dengan meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus (Srimiyati, 2018). Diabetes melitus merupakan penyumbang utama morbiditas, mortalitas, dan disabilitas pada penderita diabetes dan luka kaki diabetik merupakan komplikasi kronis dari penyakit tersebut. Luka kaki diabetik dapat disebabkan oleh sejumlah masalah, termasuk infeksi, neuropati sensorik, kelainan bentuk, dan kondisi kulit yang buruk (Khotimah, 2019).

Diperkirakan 6,4% dari total keseluruhan penduduk di seluruh dunia memiliki luka kaki diabetik. Dibandingkan dengan diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2 memiliki prevalensi yang lebih besar terkena luka kaki diabetik dan hal ini lebih sering terjadi pada pria daripada wanita (IDF, 2019). Total angka kematian akibat luka kaki diabetik yaitu 32%, angka amputasi 30%, dan frekuensi luka kaki diabetik di Indonesia sendiri telah mencapai sekitar 15% dari keseluruhan penduduk (Oktorina et.al., 2019). Ayu (2017) dan Apriliyani, et.al. (2018) mengklaim bahwa jika luka kaki diabetik tidak dirawat dengan baik, kondisi luka akan memburuk, menyebabkan kerusakan jaringan, dan akhirnya memungkinkan terjadinya amputasi.

Teori keseimbangan kelembapan (*moisture balance*) digunakan dalam teknik perawatan luka terkini (*modern dressing*) dan diklaim lebih efisien daripada teknik perawatan luka konvensional. Prinsip-prinsip kelembapan dalam perawatan luka meliputi menjaga luka agar tidak mengering dan mengeras, mempercepat epitelisasi, mencegah perkembangan jaringan dermal, mengurangi rasa sakit, mengurangi peradangan dan memberikan penampilan yang lebih estetis. Hal ini bisa dicapai salah satunya dengan menggunakan prosedur yang disebut dengan autolisis debridemen (Angriani, dkk., 2019).

Teknik bagi tubuh untuk menghilangkan jaringan mati seperti jaringan nekrotik dan *slough* disebut dengan autolisis debridemen. Persyaratan mendasar pada autolisis debridemen adalah dengan menjaga lingkungan luka tetap lembap. Teknik ini bekerja dengan melibatkan enzim tubuh itu sendiri untuk membantu pelepasan jaringan mati. Enzim proteolitik akan secara selektif melepaskan jaringan tubuh dalam keadaan ketosis dan dalam kondisi lembap (Kartika, 2017).

Salah satu *modern dressing* yang telah terbukti efektif sebagai autolisis debridemen adalah krim topikal yang terbuat dari *Zinc* dan *Chitosan*. Kedua bahan tersebut berperan sebagai balutan primer yang dapat membantu menjaga kelembapan luka dan dapat mendorong regenerasi jaringan (Gitarja, et.al., 2018). Menurut penelitian Damsir, et al. (2018), krim berbahan dasar *Zinc* dan *Chitosan* bermanfaat dalam perawatan luka karena mendukung autolisis debridemen, menjaga kelembapan pada area luka, menghilangkan jaringan nekrotik, mencegah infeksi atau invasi bakteri, mempercepat penyembuhan luka, meredakan nyeri saat luka dibuka, dan mencegah trauma (Bangu, et.al., 2021).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Tujuan dari metode perawatan luka adalah untuk memperbaiki keadaan luka secara cepat dengan menekankan pada konsep keseimbangan kelembapan. Autolisis debridemen diketahui lebih efektif dan aman dalam proses penyembuhan luka karena menggunakan bantuan enzim tubuh klien sendiri dengan syarat luka dan kondisi sekitarnya harus lembap.

Krim topikal berbahan *Zinc* dan *Chitosan* merupakan salah satu balutan primer yang dapat digunakan sebagai autolisis debridemen pada klien dengan luka kaki diabetik. Kedua komponen ini telah terbukti membantu memaksimalkan keseimbangan kelembapan pada luka, membantu menghilangkan jaringan nekrotik dan mempercepat proses penyembuhan.

Berdasarkan studi pendahuluan ditemukan masalah keperawatan pada Tn.I dan Ny.A adalah gangguan integritas kulit dan jaringan yang dibuktikan dengan adanya luka terbuka yaitu luka kaki diabetik dibagian kaki. Atas latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan Analisis Asuhan Keperawatan Luka Kaki Diabetik pada Tn.I dan Ny.A dengan Penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai Balutan Primer di Wocare Center Bogor.

tepi luka, goa/*undermining*, tipe eksudat, jumlah eksudat, warna kulit sekitar luka, jaringan yang edema, jaringan granulasi, dan epitelisasi.

Berkaitan dengan intervensi pada perawatan luka, diperlukan persiapan dasar luka terlebih dahulu sebelum memulai perawatan luka. Persiapan dasar luka atau *Wound Bed Preparation* (WBP) adalah suatu metode untuk mengevaluasi dan menghilangkan faktor penghambat dalam proses penyembuhan sehingga dapat berjalan normal (Baranoski dan Ayello, 2014). Dalam praktiknya, persiapan dasar luka mencakup empat komponen, meliputi: *Tissue management* (autolisis, enzimatik, mekanikal, biologis, dan surgikal), *Inflammation and infection control* (metode untuk mengendalikan peradangan dan infeksi dengan mencuci luka), *Moist Balance* (tindakan memilih balutan untuk menjaga kelembapan luka dan mengontrol cairan), dan *Edge of the Wound* (mengontrol tepi luka dan memberikan edukasi). Keempat komponen ini secara kolektif disebut sebagai “empat pilar persiapan dasar luka” (Wijaya, 2018).

Langkah implementasi keperawatan pertama dalam perawatan luka adalah mencuci luka, oleh karena itu penting untuk memilih larutan pencuci luka yang sesuai (*choose proper cleansing agent*). Tujuan dari mencuci luka adalah untuk menghilangkan kotoran, bakteri, debris pada luka, menghilangkan bau, memudahkan untuk pengkajian luka, memberikan rasa nyaman dan mendukung dalam proses penyembuhan luka. Mengkaji luka dan kebutuhannya adalah perawatan luka tahap kedua (*assess wound and necessity*). Untuk mengetahui kebutuhan luka secara keseluruhan, penilaian luka dilakukan secara holistik. Pada luka kronis, fokusnya adalah ada atau tidaknya jaringan mati, seperti *slough* dan jaringan nekrotik yang harus dihilangkan. Perawatan luka selanjutnya adalah meninjau kebutuhan *debridement* (*review needs of debridement*). Penilaian luka yang komprehensif akan memberikan informasi tentang pemilihan debridemen yang sesuai untuk menghilangkan jaringan berbahaya (nekrotik dan *slough*). Debridemen sendiri terbagi menjadi surgikal, enzimatik atau kimia, mekanikal, biologis, dan autolisis. Perawat dapat memilih antara debridemen enzimatik, biologis, mekanikal, dan autolisis sementara debridemen surgikal dapat dilakukan bersama dengan spesialis medis lainnya. Langkah terakhir dalam pengaplikasian perawatan luka adalah menentukan balutan luka (*exact wound dressing choice*). Pemilihan balutan luka harus disesuaikan dengan kondisi luka yang sebelumnya luka telah diperiksa secara akurat. Selain itu, untuk dapat memilih balutan yang tepat, harus mempertimbangkan tiga faktor penting, atau “*Three point of view in exact wound dressing choice*”, yaitu: (1) Balutan harus menghasilkan dan mempertahankan lingkungan luka yang lembap. (2) Tujuan pemilihan balutan antara lain untuk menghilangkan jaringan yang tidak sehat, mengatur eksudat, mengendalikan infeksi, meningkatkan granulasi dan epitelisasi, serta melindungi luka dan batas luka. (3) Penghematan atau biaya yang efisien (Wijaya, 2018).

Zinc Cream (mengandung *Zinc Oxide*), adalah zat aktif yang dibuat dengan cara menggabungkan molekul *Zinc* dan Oksigen dan telah mengalami pemanasan. Bahan tersebut terbukti dapat mengurangi terjadinya ruam atau iritasi kulit ringan lainnya ketika digunakan sebagai balutan primer. *Zinc Cream* juga berfungsi menciptakan penghalang pada kulit untuk menangkal iritasi dan menahan kelembapan. Selain itu, bila digunakan pada luka kaki diabetik, *Zinc Cream* tidak memiliki efek samping yang berbahaya (Hidayat, et.al., 2022).

Chitosan adalah biomaterial alami dengan karakteristik anti bakteri yang dibuat dari kulit udang. *Chitosan* telah terbukti dapat meningkatkan sel-sel inflamasi seperti makrofag, leukosit, osteoblas, dan fibroblas untuk meningkatkan proses proliferasi sel, meningkatkan kolagenisasi, dan mempercepat regenerasi sel (reepitelisasi) pada kulit yang terluka. Dalam bidang medis, *Chitosan* digunakan sebagai anti kanker, anti bakteri, anti jamur, anti obesitas, dan penyembuh luka (Khairunnisa, 2022).

4. METODE

Teknik yang digunakan pada analisis ini ialah studi kasus. Studi kasus ini bertujuan untuk mempelajari lebih lanjut mengenai penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer untuk luka kaki diabetik. Dalam studi kasus ini, subjek yang dipilih ialah dua klien yang memiliki luka kaki diabetik. Analisis ini dilakukan selama dua kali kunjungan pada tiap klien di Wocare Center Bogor. Pendekatan yang digunakan dalam studi kasus ini adalah proses wawancara dengan menggunakan data anamnesis yang meliputi nama klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit sebelumnya, dan riwayat kesehatan keluarga. Observasi dilakukan pada luka klien yang diamati dan dievaluasi setiap kali perawatan luka dilakukan. Observasi juga dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* yang digunakan sebagai balutan primer.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi yang sering menyerang klien dengan diabetes melitus. Luka ini dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, termasuk neuropati, trauma, deformitas kaki, tekanan berlebihan pada telapak kaki, dan penyakit pembuluh darah perifer, yang dapat merusak integritas kulit (Ningsih, et.al., 2019). Salah satu kondisi yang dapat terjadi dan menyebabkan luka adalah trauma yang disebabkan oleh panas. Terjadinya luka kaki diabetik pada Tn.I disebabkan karena kulit dan jaringan bersentuhan langsung dengan sumber panas dimana ketika klien jatuh di kamar mandi, kaki klien secara tidak sengaja menyentuh teko berisi air panas sehingga membuat kaki klien mengalami luka. Klien dan keluarganya mengatakan saat klien dirawat di rumah sakit untuk perawatan lukanya, hanya diberikan perawatan luka secara konvensional menggunakan *Placenta Extract* dan *Neomycin Sulphate* dalam bentuk sediaan salep, namun klien merasa bahwa lukanya malah menjadi basah dan tidak kunjung sembuh. Hal ini tentunya menjadi masalah baru bagi luka klien karena kelembapan yang berlebihan akan mengganggu vaskularisasi luka dan akhirnya menginduksi maserasi (Ose. et.al., 2018).

Berdasarkan etiologi di atas, maka muncul masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan. Adapun tanda dan gejala mayor kerusakan lapisan kulit/jaringan pada Tn.I dibuktikan dengan data objektif yang diperoleh dari hasil pengkajian pada tanggal 06 Juni 2022 antara lain terlihat adanya kerusakan integritas kulit/jaringan yang ditandai dengan adanya luka terbuka yaitu luka kaki diabetik pada metatarsal kiri berukuran 36<80 cm (55 cm); stadium luka nekrotik/*unstageable* dimana pada dasar luka terdapat jaringan mati berupa *slough*; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; goa/*undermining* belum dapat dikaji karena

sebagian besar area luka tertutup *slough*; tipe eksudat *serous*; jumlah eksudat sedikit; warna kulit sekitar luka *pink* atau normal; jaringan edema non *pitting* edema; jaringan granulasi 25%; dan epitelisasi <25%. Total skor WINNERS *scale* adalah 32 yang artinya menandakan kondisi luka mengarah pada status degeneratif dan memiliki perkiraan waktu penyembuhan selama 6,98 minggu atau setara dengan 7 minggu.

Faktor trauma lain yang dapat menyebabkan luka pada penderita diabetes melitus adalah tertusuk duri, lecet karena sepatu atau sandal yang sempit dan bersol keras, dan faktor terkait trauma. Faktor-faktor tersebut dapat terjadi dengan sendirinya dan berhubungan dengan trauma (Kartika, 2017). Terjadinya luka kaki diabetik pada Ny.A disebabkan karena munculnya luka secara tiba-tiba dan tanpa disadari dengan kondisi melenting pada bagian ibu jari dan punggung kaki. Klien dan keluarganya mengatakan awalnya luka hanya melenting biasa, namun kelamaan justru makin membengkak kemudian pecah dan di dalam lukanya ternyata bernanah. Klien mengatakan saat itu lukanya dirawat di rumah oleh petugas medis yang ia kenal dan hanya diberikan *Iodine Povidone* dan Alkohol untuk mengobati lukanya. Hal ini tentu menjadi permasalahan baru pada klien, karena penggunaan antiseptik seperti *Iodine Povidone* dan Alkohol bersifat sitotoksik pada sel sehat dan jaringan granulasi serta perubahan kulit yang menyebabkan iritasi lokal pada kulit sekitar luka (Wijaya, 2018).

Berdasarkan etiologi di atas, maka muncul masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan. Adapun tanda dan gejala mayor kerusakan lapisan kulit/jaringan pada Ny.A dibuktikan dengan data objektif yang diperoleh dari hasil pengkajian pada tanggal 11 Agustus 2022 antara lain terlihat adanya kerusakan integritas kulit/jaringan yang ditandai dengan adanya dua luka terbuka yaitu luka kaki diabetik pada metatarsal kanan berukuran 4<16 cm (10 cm); stadium luka *stage* 5, dimana area luka hampir seluruhnya tertutup jaringan nekrotik berupa *slough* dan eksudat; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; *goa/undermining* belum dapat dikaji karena masih terdapat banyak *slough* dan eksudat; tipe eksudat *purulent*; kategori eksudat banyak, warna kulit sekitar luka merah terang jika ditekan; terdapat jaringan *pitting* edema >4 cm disekitar luka; tidak ada jaringan granulasi; dan epitelisasi <25%. Total skor WINNERS *scale* adalah 37 yang artinya menandakan kondisi luka mengarah pada status degeneratif dan memiliki perkiraan waktu penyembuhan selama 8.07 minggu atau setara dengan 8 minggu. Sedangkan untuk luka kedua yang berada di ibu jari kaki kanan, memiliki ukuran luka 16<36 cm (17,5 cm); stadium luka nekrotik/*unstageable*, dimana sebagian dasar luka tertutup oleh jaringan nekrotik berwarna hitam dan *slough*; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; *goa/undermining* belum dapat dikaji karena masih terdapat jaringan nekrotik berwarna hitam dan *slough*; tipe eksudat *purulent*; kategori eksudat sedang; warna kulit sekitar luka merah terang jika ditekan; terdapat jaringan *pitting* edema <4cm disekitar luka; tidak ada jaringan granulasi; dan epitelisasi <25%. Total skor WINNERS *scale* adalah 36 yang artinya menandakan kondisi luka mengarah pada status degeneratif dan memiliki perkiraan waktu penyembuhan selama 7,85 minggu atau setara dengan 8 minggu.

Intervensi perawatan luka baik pada Tn.I maupun Ny.A dilakukan dengan TIME *Management*, yaitu T : *Tissue management* (manajemen jaringan pada dasar luka) meliputi autolisis, mekanikal, enzimatik, maupun

biologikal debridemen. I : *infection-inflamation control* (manajemen infeksi dan inflamasi), yaitu dengan mencuci luka secara adekuat menggunakan air mineral, sabun luka, air rebusan daun sirih, dan cairan antiseptik (PHMB). M : *moisture balance management* (manajemen pengaturan keseimbangan kelembapan luka), menggunakan balutan primer (*hydrocolloid, Zinc cream, Chitosan, Cadexomer iodine, polyurethane foam*), balutan sekunder (*kassa, polyurethane foam*) dan fiksasi (*orthopedic wall, crepe bandage, stokinnet, kohesif bandage*). E : *epithelization advancement management* (edukasi nutrisi dan membuat kemajuan epitel atau tepi luka) (Nurhaida, 2017).

Perawatan luka kaki diabetik pada Tn.I dengan masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit dan jaringan menerapkan perawatan luka dengan konsep lembap yang dilakukan selama 3 hari sekali menggunakan *modern dressing*. Implementasi keperawatan yang dilakukan pada kunjungan pertama ditanggal 06 Juni 2022 menggunakan prinsip 3M (mencuciluka, membuang jaringan, dan memilih balutan). Perawatan luka Tn.I dimulai dengan persiapan dasar luka dengan mencuci luka menggunakan air mineral dengan teknik *bathing* (mengguyur) dan membersihkan luka menggunakan sabun cuci luka yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik *swabbing* (menggosok). Setelah luka bersih dan dikeringkan, luka diberi terapi tambahan dengan terapi *ozone bagging* bersamaan dengan pemberian terapi *infra red*. Setelah ± 15 menit, perawatan luka dilanjutkan dengan pemberian *Octenidine Hcl 0.1%* dalam sediaan *spray* sebagai antiseptik dengan cara menyemprotkannya ke luka, kemudian dilanjutkan dengan memberikan balutan primer. Balutan primer yang digunakan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan luka pada Tn.I adalah obat topikal yang memiliki kandungan *Zinc Cream* dan *Chitosan* yang berperan dalam proses pengangkatan jaringan mati oleh enzim tubuh sendiri (autolisis debridemen) (Kartika, 2017). Setelah diberikan *Zinc Cream* dan *Chitosan* dalam bentuk sediaan salep sebagai balutan primer, diberikan pula *Silver Calcium Alginate* yang dapat membantu mempersiapkan luka untuk menerima terapi yang diberikan dan juga berperan sebagai balutan primer. Setelahnya, luka ditutup kembali menggunakan kassa yang dapat berfungsi sebagai penyerap eksudat dan berperan sebagai balutan sekunder. Kemudian, luka diberi fiksasi dengan *orthopedic woll* dan *cohesive bandage* sampai menutupi seluruh kaki. Setelah dilakukan perawatan luka, dilakukan pemberian edukasi dengan menganjurkan klien mengonsumsi makanan tinggi protein seperti putih telur minimal 3 butir per hari. Sedangkan pada implementasi perawatan luka dikunjungi kedua pada tanggal 09 Juni 2022 dilakukan serupa dengan kunjungan pertama yaitu dengan prinsip 3M (mencuci luka, membuang jaringan, dan memilih balutan), hanya saja setelah pemberian *Octenidine Hcl 0,1%*, dilakukanlah tindakan membuang jaringan nekrotik/benda asing dengan metode mekanikal dengan *Conservative Sharp Wound Debridement* (CSWD) menggunakan set debridemen yang terdiri dari gunting/*scissors* ops lurus, *blade scapel* nomor 15, dan pinset anatomis. Setelah pembuangan jaringan selesai dilakukan, maka luka ditutup menggunakan salep yang memiliki komposisi utama *Zinc Cream* dan *Chitosan* yang berfungsi sebagai autolisis debridemen dan sebagai balutan primer, dan dilanjutkan dengan pemberian *Silver Calcium Alginate*, kemudian luka kembali ditutup menggunakan kassa yang berfungsi sebagai penyerap eksudat dan berperan sebagai balutan sekunder, dan terakhir difiksasi menggunakan *orthopedic*

woll dan *cohesive bandage* sampai menutupi seluruh kaki. Setelah dilakukan perawatan luka, dilakukan pemberian edukasi dengan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein seperti.

Adapun evaluasi perawatan luka yang diberikan pada Tn.I didapatkan prediksi sembuh 7 minggu apabila tidak ada faktor penghambat penyembuhan luka. Penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer dan berfungsi sebagai autolisis debridemen juga terbukti dapat membantu peluruhan *slough* pada luka Tn.I. Hal ini dibuktikan pula pada saat kunjungan kedua, *slough* pada luka Tn.I mulai meluruh sehingga jaringan granulasi tampak bertambah. Pengangkatan *slough* menggunakan metode mekanikal *Conservative Sharp Wound Debridement* (CSWD) juga lebih mudah dilakukan karena terbantu proses autolisis yang disebabkan oleh *Zinc Cream* dan *Chitosan*. Selain itu, pembengkakan disekitar luka juga mulai berkurang.

Perawatan luka kaki diabetik pada Ny.A dengan masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan faktor mekanis dengan menerapkan perawatan luka dengan konsep lembap yang dilakukan selama 3 hari sekali menggunakan konsep *modern dressing*. Implementasi keperawatan yang dilakukan pada kunjungan pertama ditanggal 11 Agustus 2022 yaitu dengan menggunakan prinsip 3M (mencuci luka, membuang jaringan, memilih balutan). Perawatan luka Ny.A dimulai dengan persiapan dasar luka dengan mencuci luka menggunakan NaCl 0,9% dengan teknik *bathing* (mengguyur) dan mengeringkan luka menggunakan kassa. Setelahnya luka dидiamkan beberapa menit lalu dilanjutkan dengan pengambilan kultur jaringan. Pengambilan kultur jaringan dilakukan dikedua luka dengan teknik *swabing* (menggosok) secara *zig-zag* dan sekali usap menggunakan stik swab. Setelah pengambilan kultur selesai, maka luka kembali dicuci menggunakan air mineral dan kembali membersihkan luka menggunakan sabun cuci luka yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik *swabbing* (menggosok) pada area luka. Kemudian luka dikeringkan dan diberi terapi tambahan dengan terapi *ozone bagging*. Setelah ±15 menit, perawatan luka dilanjutkan dengan pengecekan *Ankle Brachial Pressure Index* (ABPI) untuk mendeteksi kemungkinan adanya *Peripheral Artery Disease* (PAD) dengan cara membandingkan tekanan sistolik pada *Ankle* (pengecekan dilakukan di *Dorsalis Pedis Artery*) dengan tekanan sistolik pada *Brachial* (pengecekan dilakukan di *Brachial Artery*). Hasil dari pengecekan ABPI yang dilakukan didapatkan nilai 140 mmHg untuk pengecekan di *Dorsalis Pedis Artery* dan 140 mmHg untuk pengecekan di *Brachial Artery*, sehingga dapat disimpulkan bahwa skor ABPI adalah 1 atau normal. Sesaat setelah dilakukan pengecekan ABPI, luka klien diberikan *Octenidine Hcl* 0.1% dalam sediaan *spray* sebagai antiseptik dengan cara menyemprotkannya ke luka. Tindakan selanjutnya adalah membuang jaringan nekrotik dan *slough* dengan metode mekanikal dengan *Conservative Sharp Wound Debridement* (CSWD) menggunakan gunting/*scissors* ops lurus dan pinset anatomis. Setelah sebagian besar jaringan nekrotik dan *slough* terbuang, mulai dilakukan penutupan luka dengan memberikan balutan primer. Balutan primer yang digunakan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan luka pada Ny.A adalah obat topikal yang memiliki kandungan *Zinc Cream* dan *Chitosan* yang berperan dalam proses pengangkatan jaringan mati oleh enzim tubuh sendiri (autolisis debridemen) (Kartika, 2017). Setelah diberikan *Zinc Cream* dan *Chitosan* yang berfungsi sebagai autolisis debridemen dan sebagai balutan

primer, dilanjutkan dengan memberikan *Extra Silver Calcium Alginate* yang dapat membantu mempersiapkan luka untuk menerima terapi yang diberikan yang juga berperan sebagai balutan primer. Setelahnya, luka ditutup kembali menggunakan kassa yang dapat berfungsi sebagai penyerap eksudat dan berperan sebagai balutan sekunder. Kemudian, luka diberi fiksasi dengan *orthopedic woll* dan *crepe bandage* dari jari kaki sampai menutupi area mata kaki. Setelah dilakukan perawatan luka, dilakukan pemberian edukasi dengan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein seperti putih telur minimal 3 butir per hari. Implementasi perawatan luka dikunjungi kedua pada tanggal 15 Agustus 2022 dilakukan serupa dengan kunjungan pertama yaitu dengan prinsip 3M (mencuciluka, membuang jaringan, dan memilih balutan), hanya saja pada kunjungan kedua tidak dilakukan kembali pengambilan kultur pada luka dan tidak dilakukan kembali pengecekan ABPI. Kemudian, *Extra Silver Calcium Alginate* yang pada kunjungan sebelumnya digunakan juga diganti dengan *Iodosorb Powder* yang memiliki komposisi *Cadexomer Iodine 0.9%* dengan cara ditabur ke area luka secara langsung. Kemudian luka kembali ditutup dengan kassa yang dapat berfungsi untuk menyerap eksudat atau cairan dan terakhir difiksasi menggunakan *orthopedic woll* dan *crepe bandage*. Setelah perawatan luka selesai, klien diberikan kembali edukasi dengan menganjurkan konsumsi makanan tinggi protein.

Adapun evaluasi perawatan luka yang diberikan pada Ny.A didapatkan prediksi sembuh 8 minggu apabila tidak ada faktor penghambat penyembuhan luka. Penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer juga terbukti dapat membantu peluruhan *slough* pada luka Ny.A. Hal ini dibuktikan pula pada saat kunjungan selanjutnya, *slough* pada luka Ny.A mulai meluruh sehingga dasar luka mulai terlihat dengan menampakkan tendon jari kaki pada bagian metatarsal. Pengangkatan *slough* menggunakan metode mekanikal *Conservative Sharp Wound Debridement (CSWD)* juga lebih mudah dilakukan karena terbantu proses autolisis debridemen yang disebabkan oleh *Zinc Cream* dan *Chitosan*.

Penyembuhan luka kaki diabetik dengan *Zinc Cream* dan *Chitosan* terbukti dapat menjaga kelembapan pada luka dan dapat meningkatkan regenerasi jaringan (Gitarja, et.al., 2018). Demikian pula menurut penelitian Damsir (2018), penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* untuk perawatan luka telah terbukti berhasil dalam penyembuhan luka karena menerapkan autolisis debridemen, mempertahankan kelembapan di daerah luka, menghilangkan jaringan nekrotik, mencegah infeksi atau invasi bakteri, mempercepat penyembuhan luka, menghindari trauma, mengurangi rasa tidak nyaman saat perban dilepas, dan mempercepat proses penyembuhan luka.



Gambar 2. Dokumentasi Tindakan

6. KESIMPULAN

Penerapan perawatan luka berbasis *modern dressing* dengan penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer pada luka kaki diabetik terbukti dapat membantu proses autolisis debridemen sehingga menjaga kelembapan luka (*moisture balance*), memicu regenerasi kulit dan jaringan, membuang jaringan nekrotik secara alami, dan mempersingkat waktu penyembuhan luka. Penerapan autolisis debridemen menggunakan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer juga dinilai lebih efektif dan aman digunakan pada perawatan luka, termasuk luka kaki diabetik. Untuk kedepannya, diharapkan perawatan luka dengan konsep lembap menggunakan *modern dressing* semakin berkembang, terutama dalam pengangkatan jaringan nekrotik dengan penggunaan *Zinc Cream* dan *Chitosan* sebagai balutan primer.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Angriani, S., Hariani., & Dwiyantri, U. (2019). Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing dengan Metode Moist Wound Healing pada Ulkus Diabetik di Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(1).
- Ayu, S, A. (2017). Hubungan Perawatan Kaki dengan Kejadian Luka Kaki pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Holistik (The Journal of Holistic Healthcare)*, 11(2). 95-100.
- Bangu., Siagian, H, J., Naim, R., & Nasus, E. (2021). Modern Dressing Wound Care Mempercepat Proses Penyembuhan Ulkus Kaki pada Pasien Diabetes : A Systematic Review. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(1). 146-155.
- Baranoski, A., & Ayello, E, A. (2014). *Wound Care Essentia: Practice Principles*. 3th Edition. New York: Lippincott Williams and Wilkins.
- Damsir, M., & Muzakkir, R, I. (2018). Analisis Manajemen Perawatan Luka pada Kasus Luka Diabetik di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Arifin Nu'mang Kabupaten Sidrap. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 1(2), 116-124.
- Fady, M, F, A. (2015). *Madu dan Luka Diabetik Metode Perawatan Luka Komplementer Dilengkapi dengan Hasil Riset*. Yogyakarta: Gosyen Publishing. 29-58.
- Gitarja, W, S., Jamaluddin, A., Wibisono, A, H., Megawati, V, N., & Fajar, K. (2018) Wound Care Management in Indonesia: Issues and Challenges in Diabetic Foot Ulceration. *Wound Asia*, 1(2), 13-17.
- Hidayat, R., Naziyah., & Alifa, A, Z. (2022). Efektifitas Cadexomer Iodine dan Zinc Cream terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetik di Klinik Wocare Center Bogor. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 4(7). 1619-1626.
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes ATLAS 10th Edition*. Belgium : International Diabetes Federation.
- Kartika, R, W. (2017). Pengelolaan Gangren Kaki Diabetik. *Cermin Dunia Kedokteran*, 44(1). 18-22.
- Khairunnisa, I. (2022). Pengaruh Pemberian Biomaterial Kitosan dari Kulit Udang (*Caridea Sp.*) dalam Mempercepat Penyembuhan Luka di

- Rongga Mulut. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Khotimah, K. (2019). Gambaran Citra Tubuh, Peran, Ideal Diri dan Harga Diri pada Klien Diabetes Mellitus dengan Luka Diabetikum di rawat Jalan di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Ningsih, A., Darwis, I., & Risti, G. (2019). Terapi Madu pada Penderita Ulkus Diabetikum. *Medula: Medical Profession Journal of Lampung University*, 9(1). 192-197.
- Ose, M, I., Utami, P, A., & Damayanti, A. (2018). Efektivitas Perawatan Luka Teknik Balutan Wet-Dry dan Moist Wound Healing pada Penyembuhan Ulkus Diabetik. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(1), 101-112.
- Srimiyati. (2018). Pengetahuan Pencegahan Kaki Diabetik Penderita Diabetes Melitus Berpengaruh terhadap Perawatan Kaki. *Medisains: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Kesehatan*, 16(2), 76-82.
- Tandra, H. (2018). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui tentang Diabetes Panduan Lengkap Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 23-207.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*. Edisi I. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Edisi I. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*. Edisi I. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Wijaya, I, M, S. (2018). *Perawatan Luka dengan Pendekatan Multidisiplin*. Yogyakarta: Penerbit Andi.