

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf12nk115>

Efektivitas Penggunaan Antimicrobial Dressing Terhadap Lama Proses Penyembuhan Luka pada Pasien Ulkus Kaki Diabetik di Pelayanan Kesehatan Wilayah Kabupaten Bekasi

Arifah Rakhmawati

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta; arifah051280@gmail.com (koresponden)

Dewi Purnamawati

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta; dewi.wati@gmail.com

Wati Jumaiyah

Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta; wati.umj@ygmail.com

ABSTRACT

Diabetic foot ulcers with infection are a chronic complication that is often found in people with Diabetes Mellitus. One nursing intervention to overcome this is by treating wounds using antimicrobial dressings such as silver, PHMB, DACC, and honey. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of antimicrobial dressings on the duration of the wound healing process in diabetic foot ulcer patients in Bekasi district health service. This research used a quasi experiment design. The sample size in this study was 84 respondents. The ANOVA test results showed that the average difference between the duration of the wound healing process for types of silver, PHMB, DACC and honey with a p-value of 0.0001 <0.05. The use of silver dressings is more effective in the healing process of diabetic foot ulcer with a minimum duration of 3 days and maximum of 19 days compared to other types of dressings. Recommendations for nursing services for the type of silver dressing can be standardized in the medical world, especially the treatment of diabetic wounds accompanied by infections.

Keywords: *diabetic foot ulcers; antimicrobial dressing; wound healing*

ABSTRAK

Ulkus kaki diabetik dengan infeksi merupakan komplikasi kronis yang sering dijumpai pada penderita Diabetes Mellitus. Salah satu intervensi keperawatan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengobati luka menggunakan balutan antimikroba seperti perak, PHMB, DACC, dan madu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan balutan antimikroba terhadap lamanya proses penyembuhan luka pada penderita ulkus kaki diabetik di Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. Penelitian ini menggunakan *quasi experiment design*. Ukuran sampel dalam penelitian ini sebanyak 84 responden. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata lama waktu proses penyembuhan luka untuk jenis perak, PHMB, DACC dan madu dengan p-value 0,0001 <0,05. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan balutan perak lebih efektif dalam proses penyembuhan ulkus kaki diabetik dengan durasi minimal 3 hari dan maksimal 19 hari dibandingkan dengan jenis balutan lainnya. Rekomendasi pelayanan keperawatan agar jenis balutan silver dapat dibakukan dalam dunia medis khususnya pengobatan luka diabetik yang disertai infeksi.

Kata kunci: ulkus kaki diabetik; pembalut antimikroba; penyembuhan luka

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik kenaikan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) yang disebabkan karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya. Salah satu komplikasi kronis yang sering ditemui pada diabetes Melitus tipe 2 adalah terjadinya Ulkus Kaki Diabetik (UKD). UKD dapat menyebabkan penderita diabetes dirawat di rumah sakit. Terjadinya ulkus yang diikuti dengan terjadinya infeksi, gangren, amputasi, dan kematian merupakan komplikasi yang serius dan memerlukan biaya yang tidak sedikit dan perawatan yang lebih lama. Penanganan luka secara komprehensif diperlukan agar tidak menimbulkan gangren dan amputasi.⁽¹⁾

Ulkus Kaki Diabetik adalah luka yang terjadi pada area kaki dengan gambaran luka pada bagian superfisial diikuti dengan terjadinya nekrotik pada kulit sampai luka dengan ketebalan penuh yang dapat meluas ke jaringan 2 lain seperti tendon, tulang dan persendian, jika ulkus dibiarkan tanpa penatalaksanaan yang baik akan mengakibatkan infeksi. Menurut Sulistyowati (2015) jumlah pasien dengan Ulkus Kaki Diabetik sekitar 15% , pasien yang beresiko amputasi 30 % dengan angka mortalitas 32%, dan di Indonesia sebanyak 80% pasien dengan ulkus kaki diabetik dilakukan perawatan dirumah. Semua tujuan perawatan luka adalah untuk membuat luka stabil dengan perkembangan granulasi jaringan yang baik dan tentunya dilakukan sesuai advice dari dokter. Namun advice yang diberikan dokter terkadang berbeda-beda untuk jenis luka yang sama.⁽²⁾

Infeksi Ulkus Kaki Diabetik adalah infeksi kompleks dan prognosinya dipengaruhi oleh banyak faktor, tergantung pada faktor ulkus (lokasi, luasnya, apakah kronis atau tidak, amputasi sebelumnya, derajat iskemia) dan faktor pasien (usia, gangguan ginjal, waktu timbulnya diabet, komorbiditas terkait).⁽¹⁾ Semua faktor tersebut harus dipertimbangkan ketika menetapkan penatalaksanaannya. Modalitas perawatan pengobatan infeksi pada

ulkus kaki diabetik bersifat kompleks dan harus menggunakan pendekatan multidisiplin mencakup tindakan debridement, pembuangan exudate purulen, terapi antibiotic yang memadai, revaskularisasi dan manajemen perawatan luka.⁽¹⁾ Salah satu dampak yang ditimbulkan akibat ketidaksesuaian penanganan luka pada ulkus kaki diabetik yaitu lama proses penyembuhan luka yang lama.⁽³⁾

Penanganan yang tepat untuk pasien Ulkus Kaki Diabetik pada fase Infeksi membutuhkan penanganan perawatan luka dengan Penggunaan Antimicrobial Dressing dengan menggunakan *Moist Wound Dressing*. Penggunaan Antimicrobial Dressing ini sesuai dengan standar internasional yaitu perawatan luka berbasis lembab “*moist wound healing*” dan “*moist wound dressing*”. Teknik perawatan luka berbasis lembab menghasilkan penyembuhan luka yang optimal baik dilihat dari kualitas integritas jaringan maupun waktu proses penyembuhan luka.⁽⁴⁾ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan Antimicrobial Dressing terhadap Lama Proses Penyembuhan Luka pada pasien Ulkus Kaki Dabetik di Pelayanan Kesehatan Wilayah Kabupaten Bekasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental design*, terhadap 84 responden di pelayanan kesehatan di wilayah Kabupaten Bekasi. Responden merupakan penderita ulkus diabetik yang sedang menjalani perawatan luka dengan antimicrobial dressing, baik Silver, PHMB, DACC dan Madu. Setiap dressing diwakili oleh 21 responden. Dalam hal ini peneliti tidak melakukan intervensi terhadap pemberian dressing, namun mengobservasi pelaksanaan perawatan luka dengan dressing yang biasa diberikan pada pasien di setiap pelayanan kesehatan yang diteliti.

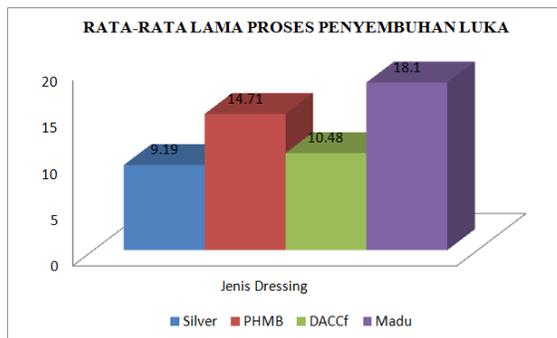
Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan daftar wawancara dan proses kesembuhan luka diobservasi dengan lembar observasi Bates Jensen yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Observasi dilakukan sesuai dengan jadwal perawatan luka setiap 2 - 3 hari yang di sesuaikan dengan kondisi luka dengan memperhatikan protocol kesehatan dalam menghindari penyebaran covid 19 . Proses kesembuhan luka dinilai dari timbulnya granulasi pada jaringan luka. Proses ini dihitung dari hari pertama dimulainya perawatan luka sampai munculnya granulasi. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji one way ANOVA untuk menentukan perbedaan proses penyembuhan luka menggunakan metode dressing Silver, PHMB, DACC dan Madu dengan nilai kemaknaan 0,05 serta menggunakan SPSS versi 20.0

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden Karakteristik Responden Berdasarkan Penyakit Penyerta, Status Gizi, Mobilisasi, Mengonsumsi Obat di Pelayanan Kesehatan Wilayah Kabupaten Bekasi (n = 84)

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Penyakit penyerta	Tidak	33	39,2
	Ada	51	60,8
Status gizi	Baik	42	50,0
	Kurang baik	42	50,0
Mobilisasi	Ya	56	66,7
	Tidak	28	33,3
Mengonsumsi obat	Tidak	16	19,0
	Ya	68	81,0

Berdasarkan tabel 1, diperoleh hasil bahwa rata-rata responden memiliki penyakit penyerta dengan status gizi kurnag baik. Dalam melakukan mobilisasi, responden rata-rata baik melakukan hal tersebut dan mengonsumsi obat secara eratur.



Gambar 1. Rata-rata lama proses penyembuhan luka berdasarkan jenis dressing yang digunakan

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa jenis dressing yang paling efektif digunakan dalam penyembuhan luka adalah menggunakan metode dressing silver karena rata-rata lama penyembuhannya adalah 9,19 hari. Metode lainnya melebihi 10,48 sampai 18,1 hari, sehingga metode dressing silver lebih baik daripada metode PHMB, DACC, dan penggunaan madu.

Tabel 2. Hasil seleksi bivariat variabel penelitian

Jenis <i>dressing</i>	Mean	SD	95% CI	p-value
Silver	9,19	3,932	7,40 – 10,96	0,0001
PHMB	14,71	5,866	12,04 – 17,38	
DACC	10,48	7,160	7,22 – 13,74	
Madu	18,10	5,300	15,68 – 20,51	

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara lama proses penyembuhan luka menggunakan metode dressing silver, PHMB, DACC dan madu. Hasil yang paling baik terkait lama proses penyembuhan adalah metode dressing silver dengan rata-rata lama penyembuhan adalah 9,19 hari.

PEMBAHASAN

Jenis Dressing dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa penggunaan jenis dressing Silver lebih efektif terhadap Lama Proses Penyembuhan Luka pada pasien Ulkus Kaki Diabetik dengan nilai rata-rata Lama Proses Penyembuhan Luka yaitu 9,19 hari dibandingkan dengan penggunaan jenis dressing lainnya (PHMB, DACC, Madu).

Lama Proses Penyembuhan Luka pada Ulkus Kaki Diabetik pada dasarnya sama dengan Lama Proses Penyembuhan Luka secara umum, tetapi proses penyembuhan Ulkus Kaki Diabetik memerlukan waktu yang lebih lama pada fase-fase tertentu karena terdapat berbagai macam penyulit seperti infeksi pada luka dan luka yang sudah mengarah dalam keadaan kronis. Hal tersebut memperpanjang fase inflamasi penyembuhan luka karena zat inflamasi dalam luka kronis lebih tinggi dari pada luka akut. Penanganan luka kaki diabetik memerlukan waktu penyembuhan yang panjang dan terapi multidisiplin seperti mengontrol level gula darah dan revaskularisasi.

Penyembuhan luka pada ulkus diabetik sangat bergantung pada perawatan luka yang diberikan, dimana teknik perawatan luka yang tepat dapat membantu Lama Proses Penyembuhan Luka lebih cepat, dan penanganan luka diabetik secara efektif dapat mencegah terjadinya amputasi.⁽⁵⁾ Manajemen inflamasi dalam perawatan luka juga harus diperhatikan yaitu bagaimana proses inflamasi tidak memanjang sehingga tidak terjadi infeksi. Kegiatan mengontrol infeksi dapat dilakukan dengan memilih jenis cairan pencuci yang tepat dan menggunakan balutan antimikroba yang tepat pada luka.⁽⁴⁾

Silver merupakan jenis antimicrobial dressing yang berikatan secara kimia mempunyai aktivitas antibakteri yang luas terhadap jasad renik gram positif dan gram negative.⁽⁴⁾ Silver ion dressing adalah antimikroba yang efektif yang mempertahankan lingkungan lembab yang optimal untuk penyembuhan luka dan lapisan luar jaring polietilen berlapis perak yang mencegah kontaminasi luka dan menunjukkan efek bakterisida.⁽⁶⁾ Silver dressing dapat membunuh secara efektif terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas* spp, serta pada bakteri, jamur dan virus lainnya.⁽⁷⁾

Keunggulan Silver dressing terhadap lama proses penyembuhan ulkus kaki diabetik adalah waktu yang dibutuhkan oleh Silver untuk memulai bekerja membunuh bakteri telah terbukti secara *in-vitro* dalam waktu 30 menit. Pelepasan ion Ag⁺ yang mulai bekerja dalam waktu 30 menit menunjukkan penetrasi ke luka dan bakteri akan langsung berikatan dengan protein pada reseptor membran sel, protein DNA & RNA sehingga dapat membunuh bakteri. Dokumen Konsensus Internasional menyatakan bahwa antimicrobial topikal harus memiliki efek positif dalam waktu 2 minggu. Menurut Indrayanti (2017), pasien yang di obati dengan bahan antimicrobial berjenis Silver menunjukkan hasil positif pada infeksi dalam waktu 2 minggu. Kecepatan dalam membunuh bakteri ini sangat penting karena bakteri berkembang biak sangat pesat.⁽⁸⁾

Menurut Cahyaningsih (2015), dressing jenis silver mempunyai efek *oligodinamyc* yang akan membantu Sel T untuk melawan mikroorganisme asing yang ada didalam darah, membentuk sistem imun sekunder dengan cara turut campur dalam membunuh bakteri yang merugikan bagi sel. Efek *Oligodynamic ag+* akan melakukan penetrasi ke dalam membran sel bakteri dan dikarenakan ukurannya yang sangat kecil (nano partikel) penetrasi dari oligodinamik ag⁺ dapat mengubab integritas membran sel, ikatan esensial protein dan DNA pada mikroorganisme menjadi tidak stabil dan metabolisme sel mulai mengalami kehancuran yang dapat menyebabkan mikroorganisme tidak bisa membela diri dan sel-sel imun tubuh menjalankan fungsi fagositnya

degar menelan dan menghancurkan mikroorganisme yang menghantarkan antimikroba bekerja dalam waktu 30 menit lebih cepat dibandingkan antimicrobial lainnya.⁽⁹⁾

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Indrayati, Koto, & Mulyadi (2018) menyatakan bahwa ada perbedaan yang significant antara hidrofobic (DACC) dan Silver dengan nilai p-value 0,01 dengan tingkat significant <0,05, Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Penggunaan Silver memiliki respon yang lebih baik, dibuktikan oleh tingkat kesembuhan yang tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan lebih cepat dari yang diharapkan.”⁽⁸⁾

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Risqi, dkk (2019) dengan judul efek sitotoksik madu dan silver dressing terhadap sel fibroblas dalam media tinggi glukosa: studi in vitro, menunjukkan bahwa silver memiliki efek sitotoksik terhadap sel fibroblas dengan nilai penghambatan sebesar 100%.⁽¹¹⁾ Madu dengan konsentrasi 6% dan 3% memiliki nilai penghambatan lebih dari 50%. Madu konsentrasi 1,5% menunjukkan proses penghambatan kurang dari 50% dan meningkatkan proses proliferasi sel fibroblas dalam media tinggi glukosa. Kesimpulannya madu memiliki aktifitas sitotoksik yang lemah terhadap sel fibroblas dan dapat meningkatkan proliferasi sel, sedangkan siver memiliki aktifitas sitotoksik yang kuat terhadap sel fibroblas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh yang dilakukan oleh Eberlein, et al (2012) dengan judul “*Comparison of PHMB-containing dressing and silver dressing in patients with critically colonised or locally infected wounds*”, menyatakan bahwa BWD+PHMB dan silver keduanya efektif dalam mengurangi rasa sakit dan beban bakteri. Namun bahwa BWD+PHMB secara signifikan lebih cepat dan lebih baik dalam menghilangkan beban bakteri kritis, menjadikan pembalut ini pilihan terapi yang menarik untuk mengobati luka yang terjajah secara kritis dan infeksi lokal.⁽¹²⁾

Dari beberapa artikel yang diperoleh, peneliti menyimpulkan bahwa jenis dressing silver lebih efektif terhadap lama proses penyembuhan ulkus kaki diabetik dikarenakan waktu yang dibutuhkan oleh Silver untuk memulai bekerja membunuh bakteri telah terbukti secara *in-vitro* dalam waktu 30 menit dibandingkan dengan jenis dressing lain yang membutuhkan waktu yang lebih lama dan harus dikombinasi dengan jenis dressing yang lain (PHMB).

Penerapan penggunaan Silver Dressing di pelayanan kesehatan Wilayah Kabupaten Bekasi khususnya RSUD Kabupaten Bekasi sudah menerapkan penggunaan Dressing Modern (Silver Dressing) dengan alasan penggunaan dressing ini memfokuskan perawatan luka dalam suasana lembab yang akan membantu menurunkan terjadinya proses infeksi dan menyerap eskudat dengan baik, tidak bau, sehingga mengefektifitas perawatan di rumah sakit karena tidak membutuhkan penggantian dressing setiap hari, sehingga dapat berpengaruh pada lama proses penyembuhan luka. Menurut Purnomo *et al* (2014), suasana lembab dapat meningkatkan migrasi sel epitel ke pusat luka dan melapisinya sehingga luka lebih cepat sembuh. Selain itu, tempat-tempat klinik perawatan luka yang ada di wilayah Kabupaten bekasi mengedepankan perawatan luka dengan menggunakanan dressing Modern sebagai produk unggulannya. Menurut Arisanty, 2014 , penggunaan Dressing Modern ini sangat nyaman dan cost-effective bagi pasien. Ketersediaan Silver Dressing yang ada di wilayah Kabupaten Bekasi belum tersebar luas, namun ada beberapa apotik-apotik tertentu yang menyediakan jenis dressing ini.⁽⁴⁾ Dalam memenuhi Kebutuhan Dressing Modern di Wilayah Kabupaten Bekasi, LKPP (Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah) telah memfasilitasi pembelian produk perawatan luka modern untuk Rumah Sakit Umum Daerah yang sumber dananya berasal dari pemerintah baik melalui APBN, APBD, maupun perolehan dana masyarakat yang dikelola oleh institus, sehingga pasien dengan status pembayaran BPJS dapat menggunakan sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit yang berlaku.

Usia dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan lama proses penyembuhan luka. Rata-rata usia responden pada penelitian ini adalah 51 tahun. Proses penyembuhan luka akan lebih lama seiring dengan peningkatan usia. Faktor yang mempengaruhi adalah jumlah elastin yang menurun dan proses regenerasi kolagen yang berkurang akibat penurunan metabolisme sel. Penuaan menyebabkan sel kulit berkurang keelastisannya diakibatkan dari menurunnya cairan vaskularisasi di kulit dan berkurangnya kelenjar lemak yang semakin mengurangi elastisitas kulit. Kulit yang tidak elastis akan mengurangi kemampuan regenerasi sel ketika luka akan dan mulai menutup sehingga dapat memperlambat penyembuhan luka. Menurut (Arisanty, 2014) Pada usia lanjut terjadi penurunan fungsi tubuh sehingga dapat memperlambat waktu penyembuhan Luka.⁽⁴⁾

Faktor usia sangat menentukan terhadap angka kejadian ulkus diabetikum. Kelompok lansia (45->90 tahun) memiliki resiko yang tinggi menderita ulkus diabetikum. Tidak hanya kelompok lansia yang memiliki resiko tinggi terkena ulkus diabetikum, bahkan kelompok usia dewasa pun dalam hal ini kelompok usia dewasa akhir (35-44 tahun) memiliki resiko terkena ulkus diabetikum.⁽¹³⁾

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2011) yaitu sebanyak 72,7% penderita ulkus diabetikum yang memiliki hari rawat yang lebih lama terhadap luka adalah kelompok usia diatas 50 tahun atau kelompok lansia karena jumlah elastin kulit yang menurun dan proses regenerasi kolagen yang

berkurang akibat bertambahnya usia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami(2014) yang mengatakan bahwa 70% penderita ulkus diabetikum usia tua mengalami kendala dalam penyembuhannya dan lebih lama dikarenakan kualitas hidup penderita ulkus diabetikum usia tua lebih rendah dibandingkan dengan kualitas hidup penderita ulkus diabetikum usia muda berkaitan dengan kondisi fisik yang lebih baik.⁽¹⁴⁾

Penyandang Diabetes Mellitus yang berusia lanjut dalam proses penyembuhan luka dapat didukung oleh faktor lain seperti status gizi dan dukungan faktor psikologis dari keluarga. Prinsip pengaturan gizi pada penyandang DM adalah makanan yang seimbang sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing individu. Pembatasan kalori terutama pembatasan lemak total dan lemak jenuh untuk mencapai kadar glukosa dan lipid darah yang normal. Perencanaan pola makan tepat jumlah, jadwal, dan jenis merupakan hal penting yang harus diperhatikan.⁽¹⁵⁾

Dukungan keluarga merupakan faktor penting dalam proses penyembuhan Luka DM.⁽¹⁶⁾ Hal ini dapat berpengaruh pada faktor psikologis pasien. Price menyebutkan bahwa salah satu faktor predisposisi yang dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah adalah stres. Kondisi stres yang hebat seperti adanya infeksi luka, trauma, dan penyakit berat lainnya memicu aktivasi hormon counter-insulinyaitu hormon yang kerjanya berlawanan dengan dengan kerja insulin sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Stres, cemas dan depresi telah terbukti dapat mengurangi efisiensi sistem imun sehingga dapat menghambat proses penyembuhan luka.

Penyakit Penyerta dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penyakit penyerta terhadap lama proses penyembuhan luka. Penyakit penyerta dalam penelitian ini merupakan faktor dominan mempengaruhi lama proses penyembuhan luka. Sirkulasi mungkin merupakan salah satu faktor terpenting yang berpengaruh dalam kecepatan penyembuhan suatu luka. Sirkulasi yang tidak baik dapat menjadi gangguan aliran dalam pembuluh darah, sehingga jaringan akan sedikit memiliki oksigen. Dalam konteks penyembuhan, ketika jaringan memiliki sedikit oksigen maka akan terjadi hipoksia. Sirkulasi yang baik sangat dibutuhkan untuk mempertahankan proses penyembuhan luka yang adekuat.

Penyakit penyerta yang sering mempengaruhi penyembuhan luka adalah penyakit diabetes, jantung, ginjal dan gangguan pembuluh darah. Kondisi penyakit tersebut memperberat kerja sel dalam memperbaiki luka karena oksigen dan nutrisi akan terhambat ke bagian luka sehingga penting sekali melakukan tindakan kolaborasi untuk mengatasi penyebabnya dan penyulit selama proses penyembuhan luka. Kerja sel yang berat dapat mempengaruhi sirkulasi sehingga lama proses penyembuhan Luka akan lebih lama dibandingkan dengan sirkulasi yang baik. Sirkulasi yang tidak normal dapat menyebabkan oksigenisasi menurun karena terjadi penyempitan, penyempitan ini menyebabkan kurangnya volume darah yang akan mengakibatkan fase konstriksi dan menurunnya ketersediaan oksigen dan nutrisi untuk penyembuhan luka.⁽⁴⁾

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2016) tentang pengaruh teknik *moist wound healing* pada pasien diabetes Melitus dengan ulkus diabetikum yang dilaksanakan di Ruang Dhoho RSUD Prof Dr. Soekandar Mojosari, menunjukkan sebagian besar responden diabetes Melitus dengan ulkus diabetikum memiliki penyakit penyerta lainnya yaitu anemia dengan luka regenerasi sebanyak 4 responden (57,1%).⁽¹⁷⁾

Status Gizi dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh status gizi dengan lama proses penyembuhan luka. Penelitian status gizi pada penelitian ini dihitung sesuai dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang merupakan rumus matematis yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seseorang berusia antara 19 hingga 85 tahun, berstruktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui.⁽¹⁸⁾ Pada penelitian ini jumlah responden dengan status gizi baik dan buruk seimbang yaitu 50%. Status Gizi yang kurang baik dapat diartikan bahwa nutrisi responden tersebut tidak mencukupi atau kurang dari nilai normal, hal ini menyebabkan proses penyembuhan luka akan terhambat. Proses penyembuhan luka akan lebih cepat selama nutrisi yang diberikan tepat, karena dari nutrisi yang tepat akan menghasilkan pondasi yang kuat untuk mempercepat penyembuhan luka.

Nutrisi dan asupan makanan sangat mempengaruhi penyembuhan luka. Nutrisi yang buruk akan menghambat Lama Proses Penyembuhan Luka bahkan menyebabkan infeksi luka.⁽⁴⁾ Nutrisi yang dibutuhkan dan penting adalah asam amino, lemak, karbohidrat, Vitamin (C, A, B kompleks, D, K, E) zink, besi, magnesium dan air. Lama Proses Penyembuhan Luka ganggren cepat maka dibutuhkan makanan atau nutrisi yang terpenuhi dengan baik sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Hasil penelitian lainnya dari Molnar et al (2014) "*Nutrition and Chronic Wounds*" yang menyatakan bahwa semua aspek dengan luka kronik identik dengan dukungan nutrisi. Pemberian nutrisi harus optimal sesuai

dengan kebutuhan pasien.⁽¹⁹⁾ Penelitian sejalan dilakukan oleh Soep (2015) “faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka gangrene pada penderita diabetes mellitus di ruang rawat inap rsud dr. pirngadi medan” yang menyatakan bahwa Penyembuhan luka gangren lebih cepat jika nutrisinya terpenuhi yaitu sebanyak 14 (70%) yang mengalami proses penyembuhan dari 20 orang.⁽²⁰⁾ Pemberian nutrisi harus optimal sesuai dengan kebutuhan pasien. Pasien sebelumnya akan mengalami kekurangan gizi dalam waktu yang singkat karena kenaikan dari kebutuhan metabolik dari luka atau sepsis tersebut, luka akan sembuh secara cepat dan baik apabila defisit nutrisi bisa terpenuhi.

Mobilisasi dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh mobilisasi dengan lama proses penyembuhan luka. Mayoritas responden melakukan mobilisasi sebanyak 66,7%. Mobilisasi mengacu pada kemampuan seseorang untuk bergerak dengan bebas. Responden yang melakukan mobilisasi memiliki tingkat penyembuhan luka yang lebih cepat dibandingkan dengan yang tidak melakukan mobilisasi. Hal ini disebabkan oleh aliran darah cenderung menuju perifer terutama kaki yang mengalami ulkus, selain itu saat mobilisasi terjadi penurunan glikogen yang secara langsung akan memengaruhi penurunan kadar glukosa dalam darah.

Gangguan pergerakan dapat menghambat aliran darah dari dan ke perifer. Aliran darah yang terganggu dapat disebabkan oleh tekanan atau gesekan karena benda asing, hal ini terjadi pada pembuluh darah kapiler yang dapat menyebabkan kematian lokal pada tingkat jaringan. Agar fungsi sirkulasi dalam berjalan baik, khususnya pembuluh darah balik atau vena pada ekstremitas bawah maka diperlukan gerakan atau mobilisasi.⁽³⁾ Dengan sirkulasi darah yang adekuat menyebabkan difusi oksigen dan nutrisi ke area ulkus adekuat sehingga mempengaruhi proses perbaikan ulkus kaki diabetik dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Menurut Arisanty (2014) buruknya kondisi luka dapat disebabkan oleh gangguan sensasi selain itu aliran darah yang berasal dan menuju perifer akan terhambat karena adanya gangguan mobilisasi.⁽⁴⁾ Mobilisasi dengan jumlah 25 orang (64,1%), tidak mobilisasi dengan jumlah 14 orang (35,9%), ada hubungan mobilisasi dengan Lama Proses Penyembuhan Luka atau ulkus dekubitus di RSU RA Kartini Jepara.

Konsumsi Obat dan Lama Proses Penyembuhan Luka

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh konsumsi obat dengan lama proses penyembuhan luka. Mayoritas responden dalam penelitian ini mengkonsumsi obat sebanyak 81%. Obat yang di konsumsi responden dalam penelitian ini adalah obat Antibiotika dan obat DM. Menurut Gitarja, (2011) Pemberian antibiotika biasanya diberikan peroral yang bersifat menghambat kuman gram positif dan negatif. Apabila tidak dijumpai perbaikan pada luka tersebut, maka terapi antibiotika dapat diberikan perparenteral yang sesuai dengan kepekaan kuman.⁽²¹⁾

Ulkus kaki diabetik adalah luka terbuka yang ada dipermukaan kulit atau selaput lendir yang dapat di invasi oleh kuman sehingga dapat menimbulkan infeksi dan memerlukan pengobatan dengan antibiotik. Kejadian ketidaktepatan pemilihan antibiotik dapat menyebabkan ulkus yang tidak segera sembuh sehingga dapat merugikan pasien. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Prapdhani *et al* (2016) dengan judul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Ulkus/Gangren di Instalasi Rawat Inap RSUD DR Moewardi Surakarta tahun 2015” mengatakan bahwa Hasil evaluasi menurut ketepatan penggunaan antibiotik yaitu 100% tepat indikasi, 100% tepat pasien, 42% tepat obat, dan 61,9 tepat dosis

Menurut Keryln (2012) terapi obat mempunyai efek positif dan merugikan, kelompok obat yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka adalah salah satunya jenis antibiotik.⁽²²⁾ Penggunaan antibiotik dalam yang lama dapat menekan tingkat penyembuhan luka. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa resistensi antibiotik pada ulkus dan gangren disebabkan oleh matriks eksopolimer (biofilm) yang diproduksi oleh bakteri. Biofilm dapat menghambat penetrasi antibiotik dan menghambat aktivitas fagositik makrofag, dengan mengembangkan sifat antifagositik dalam matriks biofilm. Selain itu, koloni yang terbentuk dalam matriks biofilm dapat memfasilitasi transfer materi genetik resisten secara horizontal dan perubahan ekspresi gen.⁽²³⁾

Gangguan metabolik dengan nilai GDS > 200 mg, GDP >100 mg/dl atau GD2JPP >144 mg/dl disebut sebagai kondisi hiperglikemia, yang jika berlangsung terus menerus menyebabkan berkurangnya kemampuan pembuluh darah untuk berkontraksi dan relaksasi, sehingga penurunan sirkulasi darah terutama pada kaki. Hal ini akan berdampak pada lamanya proses penyembuhan luka. Kendali metabolik sebaiknya menggunakan insulin agar kadar glukosa darah normal dapat cepat dicapai. Terapi insulin dapat mencegah kerusakan endotel, menekan proses inflamasi, mengurangi kejadian apoptosis, dan memperbaiki profil lipid. Dengan demikian, secara ringkas dapat dikatakan bahwa luaran klinis pasien yang diberikan terapi insulin akan lebih baik.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan rata-rata antara lama proses penyembuhan luka antara terapi Silver, PHMB, DACC dan Madu. Rata-rata lama proses penyembuhan luka yang paling cepat adalah menggunakan jenis dressing silver dengan lama hari paling cepat 3 hari dan maksimal 19 hari, sehingga metode dressing yang paling efektif berdasarkan hasil penelitian ini adalah metode dressing silver untuk penyembuhan luka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Juni W. First Indonesian nurses Scientific Meeting On Diabetic Wound Management Foot and Beyond. In Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga; 2019.
2. Sulistyowati, Ariani D. Proses Penyembuhan Ulkus Diabetik Di Ruang Melati I Rsud Dr . Moewardi Tahun 2014. *J Ilmu Kesehat Kosala*. 2015;3(1):83–8.
3. Ekaputra E. Evolusi manajemen Luka Menguak 5 Keajaiban Moist Dressing. Jakarta: TIM; 2013.
4. Arisanty, Irma P. Manajemen Perawatan Luka: Konsep Dasar. Jakarta: EGC; 2014.
5. Ismail D., Irawaty D, Haryati T. Penggunaan Balut Modern. *J Kedokt brawijaya*. 2009;25.
6. Munteanu A, Ip F, Nitescu C. A modern method of treatment : The role of silver dressings in promoting healing and preventing pathological scarring in patients with burn wounds Case reports. 2016;9(3):306–15.
7. Bishop, Alexandra J. Using Antimicrobial Dressing to Treat Infected Wounds. *Diabet Foot J*. 2018;21(3):168–701.
8. Indriani R, Asyrofi A, Setianingsih. Studi Kejadian Ulkus Diabetikum dan Tingkat Stres Klien Diabetisi. *J Keperawatan*. 2017;9(1):30–7.
9. Cahyaningsih D, Dahliaty A, Linggawati A. Sintesis dan Karakteristik membran Bionanokomposit Selulosa bakteri-ag sebagai membran antibakteri. *J Online Mhs [Internet]*. 2015;5(1):222–31. Available from: <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFMIPA/article/view/4540/4423>
10. Indrayati N, Koto Y, Mulyadi B. Penyembuhan ulkus diabetik dengan aplikasi antimikrobal wound. *J Ilm Ilmu Keperawatan Indones*. 2018;Vol. 8 No.:2–9.
11. Rizqi J, Agustiningih D, Agung DA, Arfian N. Efek Sitotoksik Madu Dan Silver Dressing Terhadap Sel Fibroblas Dalam Media Tinggi Glukosa: Studi In Vitro. *J Keperawatan Respati Yogyakarta [Internet]*. 2019 May 25;6(2):587–91. Available from: <http://nursingjurnal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/view/316>
12. Eberlein T, Haemmerle G, Signer M, Gruber-Moesenbacher U, Traber J, Mittlboeck M, et al. Comparison of PHMB-containing dressing and silver dressings in patients with critically colonised or locally infected wounds. *J Wound Care [Internet]*. 2012 Jan;21(1):12–20. Available from: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/jowc.2012.21.1.12>
13. Nugroho. Keperawatan Gerontik. Buku Kedokteran. Jakarta: EGC; 2008.
14. Utami DT, Darwin, Agrina K. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes mellitus dengan Ulkus diabetikum. *J Online Mhs [Internet]*. 2014;1(2):1–7. Available from: <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/3434>
15. Ndraha S. Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Tatalaksana Terkini. *J Med*. 2014;27(2):9–16.
16. Naningsi TN, Yugistyowati A. Dukungan Keluarga dan Hubungannya dalam Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Grade I-III di RSUD Wayes Kulo Progo. *J Keperawatan Respati Yogyakarta*. 2017;4(3):221–5.
17. Wahyuni L. Effect Moist Wound Healing Technique Toward Diabetes Mellitus Patients With Ulkus Diabetikum In Dhoho Room Rsud Prof Dr. Soekandar Mojosari. *J Keperawatan [Internet]*. 2017 May 30;6(1):63–9. Available from: <http://jurnal.stikeswilliambooth.ac.id/index.php/Kep/article/view/161>
18. Arisman. Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia. Jakarta: EGC; 2011.
19. Molnar JA, Underdown MJ, Clark WA. Nutrition and Chronic Wounds. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2014;3(11):663–81.
20. Soep S, Triwibowo C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Gangrene Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Ruang Rawat Inap Rsud Dr. Pirngadi Medan. *J Ilm Pannmed*. 2015;10(2):241–5.
21. Gitarja W. Perawatan Luka Diabetes. 2th ed. Bogor: Wocare Publishing; 2014.
22. Kerylin C. Wound Care Manual. Western Australia: Silver Chain Foundatio; 2012.
23. Sussman C, Bates-Jensen B. Wound Care: a Collaborative Practice Manual for Health Professionals. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwers Business; 2012.