



## Efektivitas Perawatan Luka Modern terhadap Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus

Centia Komalasari<sup>1</sup> Netty Herawati<sup>2</sup> Armanda Tri Murti<sup>3</sup> Anisa Salsabila<sup>4</sup>  
<sup>1 2 3 4</sup>DIII Keperawatan, Akademi Keperawatan YPTK Solok  
Corresponding author : <sup>1</sup>centia.komalasari@gmail.com

### Abstract

Gangrenous wounds are a serious condition due to tissue death (necrosis) which is generally caused by severe infection, impaired blood flow, or trauma. Management of gangrenous wounds in DM patients requires a comprehensive and standardized approach, including the selection of appropriate wound care methods. The purpose of this study was to examine the effectiveness of modern wound care on healing gangrenous wounds in diabetes mellitus patients in the inpatient ward of M. Natsir Hospital. This study was conducted at M. Natsir Hospital in June from June 20-30, 2023. Based on the results of the research that has been conducted on the effectiveness of modern wound care on healing gangrenous wounds in diabetes mellitus patients in the inpatient ward, the results of statistical tests with the Wilcoxon hypothesis test obtained a p value of the wound healing process  $p = 0.001$  ( $p \leq 0.05$ ). So it can be concluded that there is a significant difference between the value of the wound healing process before and after the administration of modern dressing intervention. Suggestions for patients and families are to increase public knowledge about the management of diabetic wounds using modern wound care to improve skin tissue in diabetic wound patients. Researchers hope that families will participate in implementing the procedures taught and can assist in diabetic wound care.

Keywords: modern dressings, wound care, diabetes mellitus

### Abstrak

Luka gangren merupakan kondisi serius akibat kematian jaringan tubuh (nekrosis) yang umumnya disebabkan oleh infeksi berat, gangguan aliran darah, atau trauma. Penanganan luka gangren pada pasien DM memerlukan pendekatan yang komprehensif dan berstandar, termasuk pemilihan metode perawatan luka yang sesuai. Tujuan penelitian menganalisis efektivitas perawatan luka *modern* terhadap penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di ruang rawat inap Rumah Sakit M. Natsir. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit M. Natsir pada bulan Juni dari tanggal 20 - 30 Juni 2023. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang efektivitas perawatan luka *modern* terhadap penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di ruang rawat inap didapatkan hasil uji statistik dengan uji hipotesis *Wilcoxon*, diperoleh p value proses penyembuhan luka  $p=0,001$  ( $p \leq 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah pemberian intervensi *modern dressing*. Saran bagi pasien dan keluarga adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penanganan luka diabetes menggunakan perawatan luka modern terhadap peningkatan jaringan kulit pada pasien luka diabetes. Peneliti berharap keluarga ikut serta dalam memberikan tindakan yang telah diajarkan dan dapat membantu dalam upaya merawat luka diabetes.

Kata kunci : *Modern dressing*, perawatan luka, diabetes melitus

© 2023 Jurnal Pustaka Keperawatan

### 1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global maupun nasional. Salah satu komplikasi serius

dari DM adalah luka gangren, yaitu kondisi nekrosis jaringan yang dapat disebabkan oleh iskemia, infeksi, atau keduanya. Luka gangren pada pasien diabetes tidak hanya memperburuk kualitas hidup pasien, tetapi

juga menjadi salah satu penyebab utama amputasi ekstremitas bawah, terutama bila tidak ditangani secara efektif dan tepat waktu.<sup>2</sup>

Luka gangren merupakan kondisi serius akibat kematian jaringan tubuh (nekrosis) yang umumnya disebabkan oleh infeksi berat, gangguan aliran darah, atau trauma. Kondisi ini dapat berkembang cepat dan sering kali berujung pada tindakan amputasi apabila tidak ditangani secara tepat. Luka gangren menjadi tantangan besar dalam praktik klinis, baik karena kompleksitas penanganannya maupun risiko tinggi terhadap komplikasi sistemik, seperti sepsis.<sup>3</sup>

Penanganan luka gangren pada pasien DM memerlukan pendekatan yang komprehensif dan berstandar, termasuk pemilihan metode perawatan luka yang sesuai. Perawatan luka konvensional, yang umumnya menggunakan kasa dan antiseptik, masih banyak diterapkan di berbagai fasilitas layanan kesehatan. Namun, metode ini seringkali tidak memberikan hasil optimal dalam mempercepat proses penyembuhan luka, serta berisiko menyebabkan trauma pada jaringan baru saat penggantian balutan.<sup>2</sup>

Seiring dengan kemajuan teknologi di bidang keperawatan luka, perawatan luka modern telah menjadi alternatif yang menjanjikan. Pendekatan ini mencakup berbagai teknik dan bahan balutan canggih seperti hydrogel, hidrokoloid, alginat, foam dressing, hingga Negative Pressure Wound Therapy (NPWT). Perawatan luka modern didesain untuk menciptakan lingkungan luka yang lembap, menjaga suhu luka tetap optimal, menyerap eksudat berlebih, dan mengurangi risiko infeksi. Dengan kondisi tersebut, regenerasi jaringan berlangsung lebih cepat dan efisien, sekaligus meningkatkan kenyamanan pasien.<sup>4</sup>

Menurut WHO, pada tahun 2022 prevalensi DM pada orang dewasa (usia  $\geq 18$  tahun) mencapai 14%, meningkat dari 7% pada tahun 1990. World Bank/Lancet memperkirakan sebanyak 828–830 juta orang dewasa mengidap diabetes pada tahun tersebut, mewakili persentase serupa (14%).<sup>1</sup>

Menurut data WHO tahun 2020, Diabetes Mellitus bertanggung jawab atas sekitar 6,53% dari seluruh kematian di Indonesia dengan angka kematian usia disesuaikan sebesar 48,73 per 100.000 penduduk, menempatkan Indonesia di peringkat ke-39 dunia dalam kematian akibat DM. Menurut World Life Expectancy (WHO data 2020), 6,53% dari total kematian di Indonesia disebabkan oleh diabetes, dengan tingkat kematian ter-adjust sebesar 48,73 per 100.000 penduduk (peringkat ke-39 dunia).<sup>1</sup>

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang tidak hanya menjadi beban individu, tetapi juga menjadi masalah kesehatan masyarakat yang semakin serius di Indonesia. Salah satu aspek paling memprihatinkan dari DM adalah kemampuannya

menimbulkan berbagai komplikasi menahun (kronis) yang dapat menyerang hampir seluruh sistem organ tubuh. Komplikasi ini umumnya terjadi akibat kadar glukosa darah yang tinggi secara berkepanjangan dan tidak terkontrol, sehingga menyebabkan kerusakan pembuluh darah kecil (mikrovaskular) maupun pembuluh darah besar (makrovaskular).<sup>4</sup>

Komplikasi mikrovaskular terdiri dari tiga bentuk utama, yaitu retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati diabetik. Nefropati diabetik merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik, di mana penderita harus menjalani terapi hemodialisis atau cuci darah secara rutin. Menurut data Peremfri, lebih dari sepertiga pasien yang menjalani dialisis di Indonesia memiliki riwayat diabetes. Sementara itu, neuropati diabetik menyebabkan gangguan pada sistem saraf, ditandai dengan kesemutan, nyeri, atau mati rasa, khususnya pada kaki, dan menjadi faktor utama terbentuknya kaki diabetik yang sulit sembuh dan berisiko tinggi mengalami amputasi.<sup>4</sup>

Komplikasi makrovaskular meliputi penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer. Risiko serangan jantung dan stroke meningkat dua hingga empat kali lipat pada penderita diabetes dibandingkan populasi umum. DM juga mempercepat proses aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah, yang berujung pada gangguan sirkulasi darah, terutama ke tungkai bawah. Hal ini memperbesar kemungkinan terjadinya gangren dan amputasi ekstremitas, terutama bila disertai dengan infeksi dan penanganan luka yang tidak optimal.<sup>6</sup>

Selain itu, penderita DM juga rentan mengalami komplikasi lain seperti infeksi berulang, disfungsi seksual, gangguan pengosongan lambung (gastroparesis), dan luka kronis yang tidak kunjung sembuh. Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi paling ditakuti, karena dapat berujung pada amputasi bila tidak ditangani dengan cepat dan tepat. Di Indonesia, sekitar 15% pasien diabetes berisiko mengalami luka kaki diabetik sepanjang hidupnya.<sup>2</sup>

Tingginya angka komplikasi menahun akibat diabetes di Indonesia menandakan perlunya upaya promotif dan preventif yang lebih masif, termasuk edukasi pasien, pemantauan gula darah secara berkala, serta penguatan sistem skrining komplikasi sejak dini. Penanganan diabetes tidak cukup hanya dengan pengobatan, tetapi harus disertai dengan perubahan gaya hidup, kepatuhan pasien, dan dukungan dari sistem pelayanan kesehatan yang menyeluruh.<sup>2</sup>

Tujuan penelitian menganalisis efektivitas perawatan luka modern terhadap penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*) yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol (Arikunto, 2006). Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre test-post test design*, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan.

Desain penelitian *One Group Pre Test and Post Test Design* ini diukur dengan menggunakan pre test yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan post test yang dilakukan setelah diberi perlakuan untuk setiap seri pembelajaran. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Untuk menghilangkan bias dari hasil penelitian, maka pre test dan post test akan dilakukan pada setiap seri pembelajaran.

Populasi juga dapat diartikan sebagai target di mana peneliti menghasilkan hasil penelitian. Besaran populasi di dalam penelitian adalah pasien yang memiliki luka diabetes jangka waktu 3 bulan terakhir (April – Juni 2023) sejumlah 15 orang. Jumlah sampel 13 orang. Metode penelitian dengan teknik wawancara dan observasi. Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Dalam penelitian ini menggunakan SOP yang akan digunakan peneliti untuk mengamati pelaksanaan modern dressing. Untuk variabel proses penyembuhan luka diabetes tipe 2 diukur dengan menggunakan lembar observasi *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT).

Analisa univariat merupakan analisis untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menganalisa proses penyembuhan luka diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah dilakukan modern dressing. Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh modern dressing terhadap proses penyembuhan luka diabetes melitus tipe Analisa bivariat menggunakan Uji *Wilcoxon*.

Analisa bivariat yaitu melakukan uji beda antara pre dan post. Dikatakan ada pengaruh jika hasil uji beda didapatkan nilai  $p \text{ value} < \alpha (0,05)$ .

## 3. Hasil Penelitian

### Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebelum Diberikan Intervensi

Berdasarkan hasil analisis data proses penyembuhan luka yang dialami oleh responden yang menjalani

perawatan sebelum diberikan terapi *modern dressing* dengan 13 responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi proses penyembuhan luka Diabetes Mellitus Tipe 2 sebelum diberikan intervensi

	Modern Dressing	
	Dressing	Modern
Regenerasi Luka	13	100

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa proses penyembuhan luka yang dialami oleh responden yang menjalani perawatan sebelum diberikan modern dressing pada kelompok intervensi yang mengalami regenerasi luka sebanyak 13 responden (100%).

### Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebelum Diberikan Intervensi

Berdasarkan hasil analisis data proses penyembuhan luka yang dialami oleh responden yang menjalani perawatan sesudah diberikan terapi *modern dressing* dengan 13 responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi proses penyembuhan luka Diabetes Mellitus Tipe 2 sesudah diberikan intervensi

	Modern Dressing	
	N	%
Regenerasi Luka	8	61,5
Jaringan Sehat	5	38,5
Jumlah	13	100

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa proses penyembuhan luka yang dialami oleh responden yang menjalani perawatan sesudah diberikan *modern dressing* pada kelompok intervensi yang mengalami regenerasi luka sebanyak 8 responden (61,5%), dan jaringan sehat 5 responden (38,5).

### Perbedaan Proses Penyembuhan Luka Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Modern Dressing Pada Kelompok Perlakuan

Tabel 3. Perbedaan proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah intervensi modern dressing pada kelompok perlakuan

Variabel	Mean	SD	Min-Max	P-Value
Sebelum Interensi	2	0,000	2	0,001
Sesudah Intervensi	1,5	0,5	1-2	

Tabel 3 menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka yang menjalani *modern dressing* sebelum diberikan *modern dressing* pada kelompok intervensi rata-rata 2 dan standar deviasi 0,000, sedangkan sesudah diberikan *modern dressing* pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata 1,5 dan standar deviasi 0,5.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan uji hipotesis *Wilcoxon*, diperoleh p value proses penyembuhan luka  $p=0,001$  ( $p \leq 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah pemberian intervensi *modern dressing*.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pasien sebelum dilakukan intervensi dari 13 responden itu mengalami luka dengan kategori luka sebanyak 100%, sedangkan proses penyembuhan luka yang dialami oleh responden yang menjalani perawatan sesudah diberikan *modern dressing* pada kelompok intervensi yang mengalami regenerasi luka sebanyak 8 responden (61,5%), dan jaringan sehat 5 responden (38,5). Hasil uji statistik dengan uji hipotesis *Wilcoxon*, diperoleh p value proses penyembuhan luka  $p=0,001$  ( $p \leq 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah pemberian intervensi *modern dressing*.<sup>5</sup>

Menurut hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa teknik *modern dressing* unggul dalam hal proses penyembuhan luka dikarenakan pada teknik *modern dressing* ini diperkenalkan konsep lembab yang membantu sel-sel dapat hidup dan membantu terjadinya proses penyembuhan pada luka dan juga menggunakan TIME manegement membantu luka agar dapat teratasi, berbeda dengan konvensional yang membuat luka kering.<sup>5</sup>

Teknik *modern dressing* membuat pasien merasakan dampak positifnya yaitu luka semakin membaik dan tingkat kepuasan pasien yang baik. Beberapa pasien mengatakan senang dan baru memahami cara

perawatan luka secara modern. Dimana pada teknik perawatan modern sangat teliti dan hati-hati pada saat pengerjaannya serta alat yang dipakai lengkap untuk menunjang proses penyembuhan luka. Pada teknik perawatan modern juga memperhatikan *TIME management* dimana ini elemen penting juga bagi proses penyembuhan luka. Beberapa pasien menyayangkan dahulunya melakukan perawatan secara konvensional yang menimbulkan nyeri pada saat pengerjaannya dan juga luka tidak kunjung membaik. Dari pemamparan diatas teknik perawatan luka dengan *modern dressing* sangat baik dari hasil yang sudah diteliti adanya proses penyembuhan yang cepat. Perawatan *modern dressing* aman bagi luka dan tidak menimbulkan luka baru. Pada teknik *modern dressing* diperkenalkan cara penanganan 3M (mencuci luka, membuang jaringan mati, dan memilih balutan yang tepat) yang menjadikan proses penyembuhan luka efektif.

### Perbedaan Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa *modern dressing* lebih efektif dan berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka.

Teknik perawatan luka memiliki dengan *modern dressing* yang mengandalkan kelembaban untuk proses penyembuhan luka dengan kelebihan menyerap eskudat dengan baik, tidak bau, tidak menimbulkan luka baru, mengefektifitas perawatan di rumah sakit. Namun ada kekurangannya balutan *modern dressing* alat dan bahan hanya di apotik-apotik tertentu, harga perawatan yang lumayan mahal, dilakukan perawat profesional. Menurut beberapa hasil penelitian menyimpulkan bahwa perawatan menggunakan teknik *modern dressing* lebih efektif dan lebih baik untuk proses penyembuhan luka diabetes.<sup>3</sup>

Hasil studi kasus ini sejalan dengan teori yang di kemukakan Menurut aimowitz, dkk (1997), ada beberapa keuntungan prinsip *moisture* dalam perawatan luka antara lain adalah untuk mencegah luka menjadi kering dan keras, meningkatkan laju *epitelisasi*, mencegah pembentukan jaringan *eschar*, meningkatkan pembentukan jaringan *dermis*, mengontrol inflamasi dan memberikan tampilan yang lebih *kosmetis*, mempercepat proses *autolysis debridement*, dapat menurunkan kejadian infeksi, *cost effective*, dapat memepertahankan gradien *voltase* normal, mempertahankan aktifitas *neutrofil*, menurunkan nyeri, memberikan keuntungan psikologis dan mudah digunakan. Sebelum ditemukannya metode moist wound care, perawatan luka konvensional menggunakan kain kasa, serat kain, plester, dan kapas biasadigunakan metode pembalutan dasar. Akan tetapi, perawatan luka ini cenderung memiliki daya serap rendah dan tingkat transmisi uap air yang tinggi. Selain itu, ditemukan juga bahwa kulit yang terluka cenderung

mengalami kehilangan kelembapan 20 kali lebih besar daripada kulit yang tidak terluka. Oleh karena itu, luka dapat dengan mudah mengering dan pembalut ini cenderung melekat pada jaringan granulasi, menyebabkan rasa sakit saat dilepaskan dan memperlambat penyembuhan luka.<sup>7</sup>

Perawatan luka modern seperti *moist wound healing* kemudian dikembangkan pada pertengahan tahun 1980-an untuk mengatasi kekurangan dari perawatan luka konvensional. Lingkungan pada luka ulkus diabetik yang lembap dapat meningkatkan penyembuhan luka yang efektif karena mempercepat proses *reepitelisasi*, sehingga perawatan luka yang memiliki sirkulasi uap air yang memadai penting untuk menyediakan lingkungan penyembuhan luka yang lembap (Wong et al., 2023). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Liang et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa perawatan luka *modern* seperti *moist wound dressing* secara signifikan menghasilkan penyembuhan luka yang lebih cepat, tingkat infeksi berkurang, frekuensi balutan yang berkurang, dan biaya perawatan keseluruhan yang lebih rendah.<sup>8</sup>

Perawatan luka dengan *moist wound healing* menciptakan lingkungan luka yang lembap dan memiliki beberapa manfaat yang menghasilkan penyembuhan luka lebih cepat dan berkualitas lebih baik. Lingkungan ini memfasilitasi debridemen autolitik, mengurangi rasa sakit, mengurangi jaringan parut, mengaktifkan sintesis kolagen, memfasilitasi dan meningkatkan migrasi keratinosit di permukaan luka, dan mendukung keberadaan dan fungsi nutrisi, faktor pertumbuhan, dan mediator terlarut lainnya di lingkungan mikro luka.<sup>8</sup>

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Efektivitas Perawatan Luka *Modern* terhadap Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap didapatkan hasil uji statistik dengan uji hipotesis *Wilcoxon*, diperoleh *p* value proses penyembuhan luka  $p=0,001$  ( $p \leq 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah pemberian intervensi *modern dressing*.

Saran bagi pasien dan keluarga adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penanganan luka diabetes menggunakan perawatan luka modern terhadap peningkatan jaringan kulit pada pasien luka diabetes. Peneliti berharap keluarga ikut serta dalam

memberikan tindakan yang telah diajarkan dan dapat membantu dalam upaya merawat luka diabetes dengan menggunakan media lembar balik dan membagikan leaflet.

#### Daftar Rujukan

- [1] Fatimah, Restyana Noor. (2015). Diabetes Mellitus Tipe2. JMajORITY, vol4 no5,93-101. Diabetes Mellitus. Semarang: Doctoral Dissertation Unissula.
- [2] Fatmadona, R., & Oktarina, E. (2016). Aplikasi modern Wound Care pada perawatan luka infeksi di RS Pemerintah Kota Padang. Ners Jurnal Keperawatan, 12(2)
- [3] Maria. (2014). Pengaruh Perawatan Luka Teknik Balutan Wet Dry dan Moist Wound Healing dengan Hydrocolloid Dressing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetik. diperoleh tanggal 4 Juli 2014.
- [4] Maryunani, A. (2015). Perawatan Luka Modern (Modren Woundcare). Jakarta: IN MEDIA.
- [5] Ningsih, A., Darwis, I., & Graharti, R. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. Medula, 9(1), 192–197.
- [6] Notoatmodjo, S. (2016). Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- [7] Notoatmodjo, S. (2020). Metode penelitian kesehatan. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- [8] Primadani, A. F., & Safitri, D. N. P. (2023). Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing. Ners Muda, 2(1), 9. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.6255>
- [9] Risman. (2011). Diabetes Mellitus: Dalam Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas dan Diabetes Mellitus dan Dislipidemia. Jakarta: EGC.
- [10] Subandi, E., & Adam, K. (2019). Modern Dressing Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2 Proses. Jurnal Kesehatan, 10(1), 1273–1283.
- [11] Widyaningsih. (2020). Efektifitas Irigasi Luka Terhadap Proses Penyembuhan Ulkus
- [12] Wibowo. (2016). CO dan Pencegahan Komplikasi Diabetes. Jakarta: Penerbit Pawon Publishing.

