

## Perawatan Luka Diabetes Mellitus Menggunakan Teknik *Modern Dressing*

Alberikus Dimantika<sup>1</sup>, Sugiyarto<sup>2</sup>, Yuyun Setyorini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Surakarta

\*Email: alberikusod97@gmail.com

### *Abstract*

**Background:** The most common complication in patients with diabetes mellitus tipe 2 (DM) is diabetic ulcers, where the tissue deformity occurs either partially (Partial Thickness) or completely (Full Thickness). If not handled properly and appropriately, ulcers can become infected. Where leg ulcers, infection, neuroarthropathy and peripheral artery disease are the causes of gangrene and lower limb amputations. The aim of this study is to determine the effectiveness of wound healing in the treatment of diabetes mellitus wounds using modern dressing techniques. **Methods:** the literature review (LR) method uses meta-analysis where the data used is a database of searches using MEDLINE (PubMed), Google Scholar, Science Direct, Surgery Science and Sci-Hub. Reports published from 2010-2020 that focused on modern wound care dressings for wound healing of type 2 diabetes mellitus were identified. **Results:** Based on the analysis of the journal, there are nursing implications that have been compared from 10 journals, it was found that the treatment of type two diabetes mellitus wounds using modern dressing techniques is more effective in wound healing, by accelerating granulation and healing of the various types of dressings used, each of which has advantages. in terms of wound healing type 2 diabetes mellitus. **Conclusion:** Modern dressing techniques is effective in wound healing in the treatment of type 2 diabetes mellitus wounds. Researchers suggest that they be able to conduct research related to modern wound care dressings such as the use of alginate dressings, foam dressings, hydrogel dressings, moisture dressings, silver dressings, hydrophilic polyurethane foam dressings, acellular matrix dressings, and others related to wound care using modern dressing techniques. Further research needs to be done by paying attention to the latest evidence-based practice journals to enrich knowledge about wound care with modern dressing techniques for diabetes mellitus wounds.

**Keywords:** diabetes ulcers, modern dressing, wound healing

### PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis serius diakibatkan karena pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin, atau terjadinya resistensi insulin diaman tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting. Jumlah kasus dan prevalensi Diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (World Health Organization, 2016). International Diabetes Federation (IDF) tingkat prevelensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar (8,4%) dari populasi penduduk dunia dan mengalami peningkatan menjadi 382 kasus pada tahun 2015. IDF memperkirakan pada tahun 2035 jumlah insiden diabetes

mellitus akan mengalami peningkatan menjadi (55%) atau sekitar 592 juta diantara usia penderita diabetes mellitus (40-59) tahun (International Diabetes Federation Guideline Development Group, 2014).

*Prevalensi* diabetes mellitus semua umur di Indonesia pada Riskesdas 2018 sedikit lebih rendah dibandingkan prevalensi DM pada usia  $\geq 15$  tahun, yaitu sebesar 1,5%. Namun, jika dibandingkan dengan tahun 2013, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun hasil Riskesdas 2018 meningkat menjadi 2% (Kemenkes, 2019). Berdasarkan kategori usia, penderita DM terbesar berada pada rentangusia 55-64 tahun dan 65-74 tahun.

Selain itu, penderita DM di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan (1,8%) daripada laki-laki (1,2%). Kemudian untuk daerah domisili lebih banyak penderita diabetes melitus yang berada di perkotaan (1,9%) dibandingkan dengan di perdesaan (1,0%) (Kemenkes, 2019).

Komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 2 (DM) ialah ulkus diabetikum, dimana terjadi deformitas jaringan baik itu sebagian (*Partial Thickness*) atau keseluruhan (*Full Thickness*). Deformitas yang terjadi meliputi integumen yang meluas ke jaringan tendon, otot, tulang atau persendian, yang diakibatkan oleh hiperglikemi. Jika tidak ditangani dengan benar dan tepat, dapat terjadi infeksi pada ulkus. Dimana Ulkus kaki, infeksi, neuroarthropati dan penyakit arteri perifer adalah penyebab kejadian gangren dan amputasi ekstremitas pada bagian bawah (Tarwoto, 2012). Penyebab dari ulkus kaki diabetik ada beberapa komponen yaitu meliputi neuropati sensori perifer, trauma, deformitas, iskemia, pembentukan kalsium, infeksi dan edema. faktor penyebab terjadinya ulkus diabetikum terdiri dari 2 faktor yaitu faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu genetik metabolik, angiopati diabetik, neuropati diabetik sedangkan faktor eksogen yaitu trauma, infeksi, dan obat (Gupta, V., Kakkar, G., Gill, A. S., Gill, C. S., & Gupta, 2018).

Perlunya perawatan luka pada penderita ulkus, dalam perawatan luka di kenal dua teknik dasar yang sering di terapkan, yaitu teknik steril dan teknik bersih. Teknik steril penggunaan instrument dan bahan yang telah di sterilkan terlebih dahulu baik itu di CSSD rumah sakit atau pabrik yang memproduksinya. Sedangkan teknik

bersih penggunaan instrument bersih tanpa harus di sterilkan terlebih dahulu (Semer, 2013).

Tujuan penelitian ini yaitu penelitian menunjukkan perawatan luka pada pasien ulkus diabetikum dengan menggunakan *modern dressing* sangat efektif, seperti penelitian Remondo Sitohang pada tahun 2019 yang berjudul Pengaruh Penggunaan Balutan Modern Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetik di Klinik Asri Wound Care Center Medan. Dimana hasil penelitian ini membuktikan adanya pengaruh pembalutan luka modern terhadap proses penyembuhan luka diabetes melitus dan juga perawatannya harus secara rutin dilakukan sesuai jadwal rawat luka. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah penggunaan *modern dressing* menurun. Dimana rata-rata sebelum adalah 34.5 dan sesudah 26.9. selisih rata-rata diperoleh 7.6 dengan selisih perbedaan 5.9 sampai 9.9 (*95% confidence Interval of The Difference*). Sehingga ada penurunan rata-rata proses penyembuhan luka sebelum penggunaan *modern dressing* dan sesudahnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas penyembuhan luka pada perawatan luka diabetes mellitus tipe 2 dengan teknik modern dressing.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan atau *literature review*. Data yang digunakan untuk membuat *literature review* ini melalui penelusuran hasil publikasi ilmiah dengan rentang tahun 2010 - 2020 dengan menggunakan database Pubmed, Google Scholar, Science Direct, Surgery Science dan Sci-Hub dengan menggunakan frase

“Penyembuhan Luka, Luka/Ulkus Diabetes, *modern dressing*”.

**Tabel 1.** Analisis Jurnal

Studi/Author/ Tahun	Negara	Sampel	Jenis Penelitian	Level Of EBP	Kelompok		Outcome
					Intervensi	Kontrol	
Comparative Efficacy of 9 Different Dressings in Healing Diabetic Foot Ulcer :A Bayesian Network Analysis / (Zhang, X., Sun, D., & Jiang, 2019)	China	2159 Responden	Randomized Controlled Trials	Level I	-	-	Hasil akhir termasuk 21 RCT dengan total 2159 pasien. Dari Kesembilan dressing pada penelitian ini memiliki keunggulannya masing-masing dalam promosi penyembuhan DFU, tetapi sebagian besar perbedaan di antara dressing tidak signifikan. Menurut peringkat analisis probabilitas, <i>amniotic membrane</i> dan <i>hydrogel dressing</i> adalah yang paling menguntungkan dalam peningkatan penyembuhan DFU. Disarankan yang paling cocok <i>dressing</i> harus dipilih sesuai dengan kondisi pengontrolan eksudat, kenyamanan dan biaya.
The Management of Diabetic Foot Ulcers Using A Systematic Evidence Review (Alfaqih, M. R., Sinawang, G. W., Faizah, R., & Hermanto, 2019)	Indonesia	22 Evidence	Systematic Review	Level I	-	-	Hasil Review dari penelitian ini, sebanyak 22 basis bukti menemukan 10 studi menggunakan metode pra-eksperimental, 3 RCTs, 2 eksperimen semu, 2 artikel / tinjauan sistematis, 2 studi perspektif, 1 laporan medis, 1 studi kasus, dan 1 studi vitro dan vivo, dengan kesimpulan penelitian tentang <i>modern dressings</i>

							using nanocrystalline silver ion dan curcumin dapat meningkatkan pemulihan luka dengan meningkatkan laju transformasi faktor pertumbuhan $\beta 1$ , yang merupakan protein yang terlibat dalam pertumbuhan dan proliferasi sel.
The Efficacy and Safety of Acellular Matrix Therapy for Diabetic Foot Ulcers: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials / (Huang, W., Chen, Y., Wang, N., Yin, G., Wei, C., & Xu, 2020)	China	897 Responden	Randomized Clinical Trials	Level I	Kelompok I (intervensi) Sebanyak 469 responden diberikan tindakan Acellular Matrix (AM)	Kelompok II (kontrol) Sebanyak 428 responden diberi tindakan Standard Therapy (ST)	Hasil: Sembilan RCT yang melibatkan 897 pasien dimasukkan. Dibandingkan dengan kelompok Standard Therapy (ST), pasien yang dialokasikan untuk kelompok Acellular Matrix (AM) memiliki tingkat penyembuhan yang lebih tinggi pada 12 minggu (rasio risiko $\delta RRP = 1:73$ , interval kepercayaan 95% (CI): 1,31-2,30) dan 16 minggu (RR = 1:56, 95% CI: 1,28-1,91), waktu yang lebih singkat untuk penyembuhan (perbedaan rata-rata $\delta MDP = -2:41$ ; 95% CI: -3,49 hingga -1,32), dan lebih sedikit efek samping (RR = 0:64, 95% CI: 0,44 hingga 0,93). Kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi AM sebagai pengobatan tambahan selanjutnya dapat mempromosikan penyembuhan DFU dengan ketebalan penuh, tidak terinfeksi, dan non-anemia. Terapi AM juga

							memiliki profil keamanan. Diperlukan lebih banyak uji klinis acak besar yang dirancang dengan baik dengan durasi tindak lanjut yang panjang untuk mengeksplorasi lebih lanjut kemanjuran dan keamanan terapi AM untuk DFU.
Randomized Controlled Trial on Autologous Platelet-Rich Plasma Versus Saline Dressing in Treatment of Non-healing Diabetic Foot Ulcers / (Elsaid, A., El-Said, M., Emile, S., Youssef, M., Khafagy, W., & Elshobaky, 2020)	Egypt	24 Responden	Randomized Controlled Trial	Level I	Kelompok I (intervensi) sebanyak 12 orang dilakukan perawatan dengan Platelet-Rich Plasma dressing	Kelompok II (kontrol) sebanyak 12 orang dilakukan perawatan dengan saline dressing	Hasil penelitian ini adalah waktu yang diperlukan untuk penyembuhan maksimum secara signifikan lebih pendek pada kelompok I daripada kelompok II (6,3 ± 2,1 vs 10,4 ± 1,7 minggu, P <0,0001). Penggunaan gel PRP sebagai pembalut untuk DFU kronis menghasilkan pengurangan yang lebih signifikan dalam ukuran ulkus bila dibandingkan dengan pembalut salin biasa. Juga waktu untuk mencapai titik penyembuhan maksimal yang mungkin dengan dimensi luka terkecil secara signifikan lebih pendek saat menggunakan PRP sebagai protokol pembalut.
A Pilot Randomized, Controlled Study of Nanocrystalline Silver, Manuka Honey, and Conventional Dressing in Healing Diabetic Foot	Hongkong	31 Responden	Randomized Controlled Trial With Three Parallel Groups'	Level I	Kelompok intervensi sebanyak 11 orang dilakukan perawatan luka <i>Nanocrystalline silver</i> , dan 10 orang	Kelompok kontrol 10 orang dilakukan perawatan konvensional	Hasilnya menemukan bahwa proporsi penyembuhan ulkus komplisit adalah 81,8%, 50%, dan 40% dalam kelompok nAg, MH, dan konvensional, masing-masing.

<p>Ulcer / (Tsang, K. K., Kwong, E. W. Y., To, T. S. S., Chung, J. W. Y., &amp; Wong, 2017)</p>					<p>menggunakan <i>manuka</i> <i>honey</i></p>	<p>Tingkat pengurangan ukuran ulkus berpotensi lebih tinggi pada kelompok <i>Nanocrystalline</i> <i>silver</i> (nAg) (97,45%) dari kelompok <i>Manuka honey</i> (MH) (86,21%) dan kelompok konvensional (75,17%). Dalam bakteriologi, nAg menunjukkan lebih besar tingkat pengurangan mikroorganisme meskipun tidak signifikan. Untuk menyimpulkan, nAg alginat berpotensi unggul untuk MH dan dressing konvensional dalam penyembuhan ulkus kaki diabetik dalam hal tingkat pengurangan ukuran ulkus.</p>	
<p>Application of a collagen matrix dressing on a neuropathic diabetic foot ulcer: a randomised control trial / (Djavid, G. E., Tabaie, S. M., Tajali, S. B., Totouchi, M., Farhoud, A., Fateh, M., ... &amp; Taghizadeh, 2020)</p>	<p>Iran</p>	<p>61 responden</p>	<p>Randomised Clinical Trial</p>	<p>Level I</p>	<p>Kelompok intervensi sebanyak 30 orang. Dilakukan perawatan menggunakan <i>collagen</i> <i>matrix</i> <i>dressing</i></p>	<p>Kelompok kontrol sebanyak 31 orang. Dilakukan perawatan menggunakan <i>saline- moistene d gauze</i></p>	<p>Hasil: Sebanyak 61 pasien dengan DFU neuropatik berada direkrut. Pengurangan persentase rata- rata dalam ukuran DFU pada empat minggu lebih besar pada kelompok studi dibandingkan dengan kelompok kontrol (54,5% berbanding 38,8%, masing- masing). Tingkat tingkat penyembuhan total pada Tindak lanjut 20 minggu secara signifikan lebih baik pada kelompok studi daripada kelompok kontrol (masing-masing 60% berbanding 35,5%). Pembalut matriks kolagen yang digunakan</p>

							dalam penelitian ini mempercepat proses penyembuhan pasien dengan DFU yang sulit disembuhkan.
Alginate dressings for healing diabetic foot ulcers (Review) / (Jc, Meara, Deshpande, & Speak, 2013a)	United Kingdom	375 Responden	Randomised Controlled Trials	Level I	-	-	Analisis meta dari dua studi tidak menemukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara pembalut alginat dan pembalut kontak luka dasar: rasio risiko (RR) 1,09 (95% CI 0,66-1,80). Kumpulan data dari dua penelitian membandingkan pembalut alginat dengan pembalut busa tidak menemukan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam penyembuhan ulkus (RR 0,67, 95% CI 0,41 ke 1,08). Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam jumlah ulkus kaki diabetik yang disembuhkan ketika anti-mikroba (perak) dressing hidrokoloid dibandingkan dengan dressing alginat standar (RR 1,40, 95% CI 0,79-2,47). Semua penelitian memiliki tindak lanjut yang singkat kali (enam hingga 12 minggu), dan ukuran sampel kecil.
Hydrogel dressings for healing diabetic foot ulcers (Review) / (Jc, Meara, Deshpande, & Speak, 2013b)	United Kingdom	446 Responden	Randomised Controlled Trials	Level I	-	-	Analisis meta dari tiga studi membandingkan perban hidrogel dengan luka dasar dressing kontrak menemukan penyembuhan yang lebih besar

secara signifikan dengan hidrogel: rasio risiko (RR) 1,80, interval kepercayaan 95% (CI) 1,27 hingga 2,56. Itu tiga penelitian yang dikumpulkan memiliki waktu tindak lanjut yang berbeda (12 minggu, 16 minggu dan 20 minggu) dan juga mengevaluasi borok dari keparahan berbeda. (kelas 3 dan 4; kelas 2 dan kelas tidak ditentukan). Satu studi membandingkan pembalut hidrogel dengan terapi larva dan tidak menemukan perbedaan statistik signifikan dalam jumlah borok yang disembuhkan dan yang lainnya tidak menemukan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam penyembuhan antara hidrogel dan faktor pertumbuhan turunan trombosit. Juga tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam jumlah ulkus sembuh antara dua berbeda merek ganti hidrogel. Semua penelitian termasuk kecil dan berisiko bias tidak jelas dan ada beberapa heterogenitas klinis dengan studi termasuk nilai ulkus diHerent. Tidak ada penelitian yang membandingkan hidrogel dengan

---

							pembalut luka tingkat lanjut lainnya.
Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers (Review) / (Jc, Deshpande, Meara, & Speak, 2013)	United Kingdom	535 Responden	Randomised Controlled Trials (RCTs)	Level I	-	-	Analisis meta dari dua studi menunjukkan bahwa dressing busa tidak mempromosikan penyembuhan borok kaki diabetik dibandingkan dengan pembalut kontak luka dasar (RR 2.03, 95% CI 0,91 hingga 4,55). Data yang dikumpulkan dari dua studi yang membandingkan busa dan pembalut alginat tidak menemukan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam penyembuhan ulkus (RR 1,50, 95% CI 0,92 hingga 2.44). Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam jumlah ulkus kaki diabetik yang sembuh ketika pembalut busa dibandingkan dengan dressing hydrocolloid (matrix). Semua penelitian termasuk kecil dan / atau memiliki waktu tindak lanjut yang terbatas.
Comparing the Efficacies of Alginate, Foam, Hydrocolloid, Hydrofiber, and Hydrogel Dressings in the Management of Diabetic Foot Ulcers and Venous Leg Ulcers: A Systematic Review and Meta-Analysis Examining How to Dress for	California	21 RCTs	Systematic Review And Meta-Analysis	Level I	-	-	Hasil hidrogel lebih efektif dalam menyembuhkan ulkus kaki diabetik daripada pembalut kontak luka dasar (RR 1,80 [95% CI, 1,27-2,56]). Perbandingan pembalut lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara

Success  
/ (Saco, M.,  
Howe, N.,  
Nathoo, R., &  
Cherpelis,  
2016)

intervensi yang  
diperiksa dalam  
hal mencapai  
penyembuhan  
ulkus kaki  
diabetes lengkap.  
Pembalut yang  
tidak patuh lebih  
hemat biaya  
dibandingkan  
pembalut  
hidrofiber untuk  
ulkus kaki  
diabetik dalam hal  
biaya total rata-  
rata per pasien  
dari perban itu  
sendiri. Semua  
perbandingan  
ganti ulkus  
tungkai vena  
tungkai  
menunjukkan  
khasiat ganti yang  
setara dalam hal  
mempromosikan  
penyembuhan  
ulkus kompliit.  
Secara  
keseluruhan,  
sebagian besar  
pembalut aktif  
sintetis dan  
pembalut luka  
tradisional sama-  
sama berkhasiat  
dalam mengobati  
ulkus kaki  
diabetik dan ulkus  
kaki vena. Untuk  
mengobati ulkus  
kaki diabetik,  
hidrogel lebih  
berkhasiat  
daripada pembalut  
kontak luka dasar,  
dan pembalut  
yang tidak patuh  
lebih hemat biaya  
daripada pembalut  
hidrofiber. Pada  
akhirnya, pilihan  
berpakaian harus  
d disesuaikan  
dengan luka dan  
pasien.

## HASIL PENELITIAN

Modern dressing merupakan suatu balutan luka modern yang sedang berkembang pesat dalam wound care, dimana keefektifan modern dressing lebih efektif dari perawatan konvensional (Rukmana, 2008). Luka dapat

memproduksi eksudat mulai dari jumlah sedikit, sedang, hingga banyak. Luka dengan eksudat banyak dapat menyebabkan maserasi pada kulit sekitar luka dan luka dengan eksudat sedikit atau tidak ada eksudat dapat menjadi kering (Gitarja, 2008).

Luka menyebabkan disintegritas dan discontinuitas dari jaringan kulit sehingga kulit kehilangan yang fungsinya untuk memproteksi jaringan di bawahnya menjadi terganggu (Gitarja, 2008). Tujuan utama dari modern dressing adalah moisture balance dimana mempertahankan luka dalam keadaan lembab karena dapat mempercepat granulasi jaringan sehingga mempercepat penyembuhan luka (Rukmana, 2008).

Berdasarkan analisa jurnal terdapat implikasi keperawatan yang telah dibandingkan dari 10 jurnal didapatkan bahwa tindakan perawatan luka diabetes mellitus tipe dua dengan menggunakan teknik *modern dressing*, dari 10 jurnal menunjukkan hasil yang efektif dalam penyembuhan luka, dengan mempercepat proses granulasi pada jaringan dari berbagai jenis *dressing* yang digunakan, masing-masing *dressing* memiliki keunggulan dalam hal penyembuhan luka diabetes mellitus tipe 2.

## PEMBAHASAN

Luka diabetik atau ulkus diabetik berkontribusi signifikan terhadap morbiditas, baik biaya perawatan kesehatan, dan kualitas hidup secara keseluruhan. Perawatan luka yang tepat dan rutin sangat penting bagi pasien untuk mencapai hasil yang lebih baik terkait ulkus ini. Oleh karena itu, tujuan utama dari meta-analisis kami adalah untuk menentukan keefektifitasan perawatan luka *modern dressing* dalam penyembuhan luka diabetes.

Dari 10 jurnal tentang *modern dressing* pada luka diabetik yang diperiksa dalam tinjauan dalam meta-analisis kami, menunjukkan hasil penyembuhan yang efektif pada luka diabetes dengan menggunakan *modern dressing* dimana

pertumbuhan jaringan pada luka menunjukkan percepatan yang signifikan dibanding dengan perawatan luka konvensional, percepatan luka ini didukung dengan pernyataan Rukmana (2008) dimana perawatan luka modern dressing mempercepat penyembuhan luka dengan mempertahankan kelembaban jaringan yang dapat mempercepat granulasi jaringan. Faktor kepatuhan pasien dalam pelaksanaan perawatan luka ini sangat berpengaruh dalam penyembuhan luka baik kepatuhan diit dan kepatuhan dalam kehadiran pasien saat perawatan luka, dalam penelitian ini kami melakukan meta analysis, dimana penelitian ini menilai dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, akibatnya dalam hasil peneliti hanya dapat memaparkan kesignifikanan modern dressing tanpa melakukan penelitian langsung.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisa dari 10 jurnal didapatkan bahwa tindakan perawatan luka diabetes mellitus tipe dua dengan menggunakan teknik *modern dressing* lebih efektif dalam penyembuhan luka, dibandingkan dengan penggunaan *conventional dressing*. Proses penyembuhan luka dengan menggunakan *modern dressing*, terjadi proses melembabkan jaringan yang mengakibatkan percepatan terjadinya granulasi pada jaringan sehingga dapat memperkecil luas dan kedalaman luka, serta mempercepat masa rawat pada pasien. Tingkat penyembuhan luka total lebih cepat dari pada teknik *conventional dressing*. Penggunaan berbagai jenis *dressing* yang digunakan pada ke 10 jurnal yang penulis dapatkan, masing-masing memiliki keunggulan dalam hal

penyembuhan luka diabetes mellitus tipe 2.

Penulis berharap penulisan *Literature Review* ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk melakukan penelitian terkait perawatan luka dengan teknik modern dressing, dan diharapkan agar dapat dipertimbangkan bagi sejawat yang ada di praktisi untuk dapat menerapkan perawatan luka dengan teknik *modern dressing*. Penyembuhan luka yang cepat dapat meringankan pasien, dari segi biaya perawatan yang relatif lebih murah, dan masa rawat inap yang terhitung lebih cepat, dibandingkan dengan perawatan luka konvensional. Disarankan untuk memperhatikan pemilihan dressing yang paling cocok dan sesuai dengan kondisi kontrol eksudat, kenyamanan dan biaya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Alfaqih, M. R., Sinawang, G. W., Faizah, R., & Hermanto, A. (2019). The Management of Diabetic Foot Ulcers Using the Wound Treatment Techniques of Modern Dressing: A Systematic Review. *Jurnal Ners*, 14(3), 177–181.
- Djavid, G. E., Tabaie, S. M., Tajali, S. B., Totouchi, M., Farhoud, A., Fateh, M., ... & Taghizadeh, S. (2020). Application of a collagen matrix dressing on a neuropathic diabetic foot ulcer: a randomised control trial. *Journal of Wound Care*, 29(Sup3), S13–S18.
- Elsaid, A., El-Said, M., Emile, S., Youssef, M., Khafagy, W., & Elshobaky, A. (2020). Randomized Controlled Trial on Autologous Platelet-Rich Plasma Versus Saline Dressing in Treatment of Non-healing Diabetic Foot Ulcers. *World Journal of Surgery*, 44(4), 1294–1301.
- Gitarja, W. S. (2008). *Perawatan luka diabetes*. Bogor: Wocare Publishing.
- Gupta, V., Kakkar, G., Gill, A. S., Gill, C. S., & Gupta, M. (2018). Comparative Study of Nanocrystalline Silver Ion Dressings with Normal Saline Dressings in Diabetic Foot Ulcers. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 12(6).
- Huang, W., Chen, Y., Wang, N., Yin, G., Wei, C., & Xu, W. (2020). The Efficacy and Safety of Acellular Matrix Therapy for Diabetic Foot Ulcers: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Journal of Diabetes Research*.
- International Diabetes Federation Guideline Development Group. (2014). Global guideline for type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 104(1), 1.
- Jc, D., Deshpande, S., Meara, O. S., & Speak, K. (2013). Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers ( Review ), (8).
- Jc, D., Meara, O. S., Deshpande, S., & Speak, K. (2013a). Alginate dressings for healing diabetic foot ulcers ( Review ) summary of findings for the main comparison, (6).

- Jc, D., Meara, O. S., Deshpande, S., & Speak, K. (2013b). Hydrogel dressings for healing diabetic foot ulcers (Review). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009101.pub3>. www.cochranelibrary.com
- Kemenkes, R. I. (2019). *Laporan nasional riset kesehatan dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Saco, M., Howe, N., Nathoo, R., & Cherpelis, B. (2016). Comparing the efficacies of alginate, foam, hydrocolloid, hydrofiber, and hydrogel dressings in the management of diabetic foot ulcers and venous leg ulcers: a systematic review and meta-analysis examining how to dress for success. *Dermatology Online Journal*, 22(8).
- Semer, N. (2013). *Dasar-dasar perawatan luka*. (G.-H. Organization., Ed.). Los Angeles.
- Tarwoto, D. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Medikal.
- Tsang, K. K., Kwong, E. W. Y., To, T. S. S., Chung, J. W. Y., & Wong, T. K. S. (2017). A pilot randomized, controlled study of nanocrystalline silver, manuka honey, and conventional dressing in healing diabetic foot ulcer. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017.
- World Health Organization. (2016). Global report on diabetes.
- Zhang, X., Sun, D., & Jiang, G. C. (2019). Comparative efficacy of nine different dressings in healing diabetic foot ulcer: A Bayesian network analysis. *Journal of Diabetes*, 11(6), 418–426.