

# **KAJIAN LITERATUR: PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TEKNIK WET TO DRY DRESSING DAN TEKNIK MOIST DRESSING PADA ULKUS DIABETIK**

## ***LITERATURE REVIEW: COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF THE WET TO DRY DRESSING TECHNIQUE AND THE MOIST DRESSING TECHNIQUE IN DIABETIC ULCUS***

Devina Tambunan<sup>1</sup>, Innes Putri Maharani<sup>1</sup>, Sri Wahyuni Barasa<sup>1</sup>,  
Lani Watania<sup>2</sup>, Shinta Sihaloho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Keperawatan, Universitas Pelita Harapan

<sup>2</sup>Dosen, Fakultas Keperawatan, Universitas Pelita Harapan

<sup>3</sup>Clinical Educator, Fakultas Keperawatan, Universitas Pelita Harapan

Email: *lani.watania@uph.edu*

### **ABSTRAK**

Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia. Komplikasi DM paling umum adalah neuropati diabetik yang menyebabkan peningkatan komplikasi selanjutnya, diantaranya luka ulkus diabetik dan tidak jarang berlanjut pada amputasi. Di Indonesia sekitar 15% penderita DM mengalami ulkus diabetik, 30% memiliki risiko amputasi dan 32% mortalitas. Terdapat beberapa jenis teknik perawatan luka, namun yang paling sering digunakan adalah teknik *wet to dry* dan *moist*. Tujuan penelitian untuk membandingkan efektivitas perawatan luka ulkus diabetik dengan teknik *wet to dry* dan teknik *moist*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *thematic analysis: a simplified approach*, dengan pencarian artikel menggunakan *database Google Scholar, EBSCO, Science Direct, JSTOR*. Proses penyeleksian data menggunakan Flow Diagram PRISMA dan *JBI Critical Appraisal Checklist*. Kata kunci yang digunakan yaitu “*Wet to dry dressing AND moist dressing AND diabetic ulcer stage III*”, dan “*balutan basah ke kering AND balutan lembab AND ulkus diabetik derajat III*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik *moist wound dressing* lebih efektif dari pada *wet to dry dressing* dalam perawatan luka ulkus diabetik, dilihat dari biaya, pergantian balutan, kemampuan menyerap, kandungan dan bahan dasar, nyeri yang ditimbulkan dan durasi penyembuhan luka. Penelitian ini merekomendasikan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian kuantitatif pada pasien ulkus diabetik yang menggunakan kedua teknik perawatan.

**Kata Kunci:** *Diabetes Mellitus, Moist Dressing, Ulkus Diabetik, Wet to Dry Dressing*

### **ABSTRACT**

*Diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia. The most common complication of DM is diabetic neuropathy which causes an increase in further complications, including diabetic ulcers and often leads to amputation. In Indonesia, about 15% of DM patients have diabetic ulcers, 30% have a risk of amputation and 32% mortality. There are several types of wound care techniques, but the most used are the wet to dry and moist techniques. This study aims to compare the effectiveness of diabetic ulcer treatment with wet to dry and moist techniques. The research method used is thematic analysis: a simplified approach, by searching for articles using the Google Scholar database, EBSCO, Science Direct, JSTOR. The data selection process uses the PRISMA Flow Diagram and the JBI Critical Appraisal Checklist. The keywords used were "Wet to dry dressing AND moist dressing AND diabetic ulcer stage III", and "wet to dry dressing AND moist dressing AND grade III diabetic ulcer". The results showed that the moist wound dressing technique was more effective than wet to dry dressing in the treatment of diabetic ulcers, in terms of cost, dressing change, absorbency, basic ingredients and ingredients, pain caused and duration of wound healing. This study recommends that future researchers can conduct quantitative research on diabetic ulcer patients using both treatment techniques.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Diabetic Ulcer, Moist Dressing, Wet to Dry dressing*

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu gangguan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Soelistijo et al. 2015). Klasifikasi DM terbagi menjadi empat yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan Diabetes Melitus tipe lain (*Of & Care diabetes*, 2018). Jumlah prevalensi penderita DM di dunia menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2019) pada usia 20-79 tahun diperkirakan sekitar 463 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2045 jumlah ini akan meningkat menjadi 700 juta. Indonesia menempati peringkat ke-7 di dunia dengan jumlah penderita DM sebanyak 10 juta jiwa (IDF, 2015). Pada 2018 terdapat 1.5% atau diperkirakan sekitar 1.017.290 penduduk Indonesia menderita penyakit DM (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018).

Menurut Komalasari (2018), komplikasi DM paling umum dan kronis yaitu 29,5% neuropati dan 15,7% nefropati, yang menyebabkan peningkatan komplikasi selanjutnya, diantaranya luka ulkus diabetik dan tidak jarang berlanjut pada amputasi. Menurut Sulistyowati (2015) penderita ulkus diabetik di Indonesia sekitar 15%,

diantara penderita ulkus diabetik tersebut 30% memiliki risiko amputasi dan 32% mortalitas. Roza et al (2015), ulkus diabetik merupakan komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus dikarenakan abnormalitas saraf (neuropati) dan terganggunya arteri perifer yang menyebabkan terjadinya infeksi dan terpecahnya jaringan di kulit kaki. Dikutip dari Muliawan et al menurut penelitian Taharuddin (2017) mengatakan bahwa derajat ulkus diabetik Wagner I sampai II hanya mencapai 25,4% yang berobat, sedangkan derajat ulkus diabetik Wagner III sampai V mencapai 74,6% yang dirawat di rumah sakit. Pada ulkus diabetik derajat III, sudah terjadi abses yang luas disertai dengan *osteomyelitis* dan cenderung meningkat derajatnya, sehingga berisiko untuk diamputasi dan perlunya perawatan luka merupakan intervensi yang wajib dengan efektif dan segera.

Menurut penelitian Ose et al. (2018), perawatan luka ulkus yang efektif dan segera mungkin dapat mempercepat kesembuhan dan pencegahan kekambuhan setelah proses penyembuhan. *Wet to dry dressing* merupakan perawatan luka basah-kering yang umumnya dipakai untuk debridement pada dasar luka dan menggunakan normal saline untuk melembabkan luka yang kemudian dibalut

dengan kasa kering, sedangkan *moist dressing* adalah proses perawatan luka yang menjaga lingkungan luka agar tetap lembab menggunakan balutan penahan kelembaban, yang membantu pertumbuhan jaringan dan penyembuhan luka secara alami serta mengurangi komplikasi infeksi (Ose et al., 2018).

Teknik ini diaplikasikan di beberapa rumah sakit, seperti RSUD Labuan Baji di Makassar dan RSUD DR. Djasamen Pematangsiantar dan menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada proses penyembuhan luka dengan menggunakan teknik *moist dressing* dengan *wet to dry dressing*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meninjau literatur mengenai perbandingan efektivitas perawatan ulkus diabetik menggunakan teknik *wet to dry dressing* dan *moist dressing* pada pasien dengan ulkus diabetik derajat III. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas perawatan luka ulkus diabetik dengan teknik *wet to dry* dan teknik *moist*.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan *kajian literatur* yang merupakan penelusuran dan penelitian kepustakaan dengan membaca berbagai buku, jurnal, dan terbitan-terbitan

lain yang berkaitan dengan topik penelitian, untuk menghasilkan satu tulisan berkenaan dengan satu topik atau isu tertentu (Marzali, 2016). Strategi pencarian informasi menggunakan *database*, seperti *Google Scholar*, *EBSCO*, *Science Direct*, *JSTOR*.

Kriteria inklusi yaitu jurnal/artikel pada tahun 2010-2020, artikel dengan perawatan luka teknik *moist dressing* dan *wet to dry dressing*, artikel penelitian kuantitatif, artikel penelitian dengan sampel pasien yang mengalami ulkus diabetik derajat III, artikel yang menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Kriteria eksklusi yaitu artikel *non full text*, artikel dan jurnal selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dan artikel diluar tahun 2010-2020.

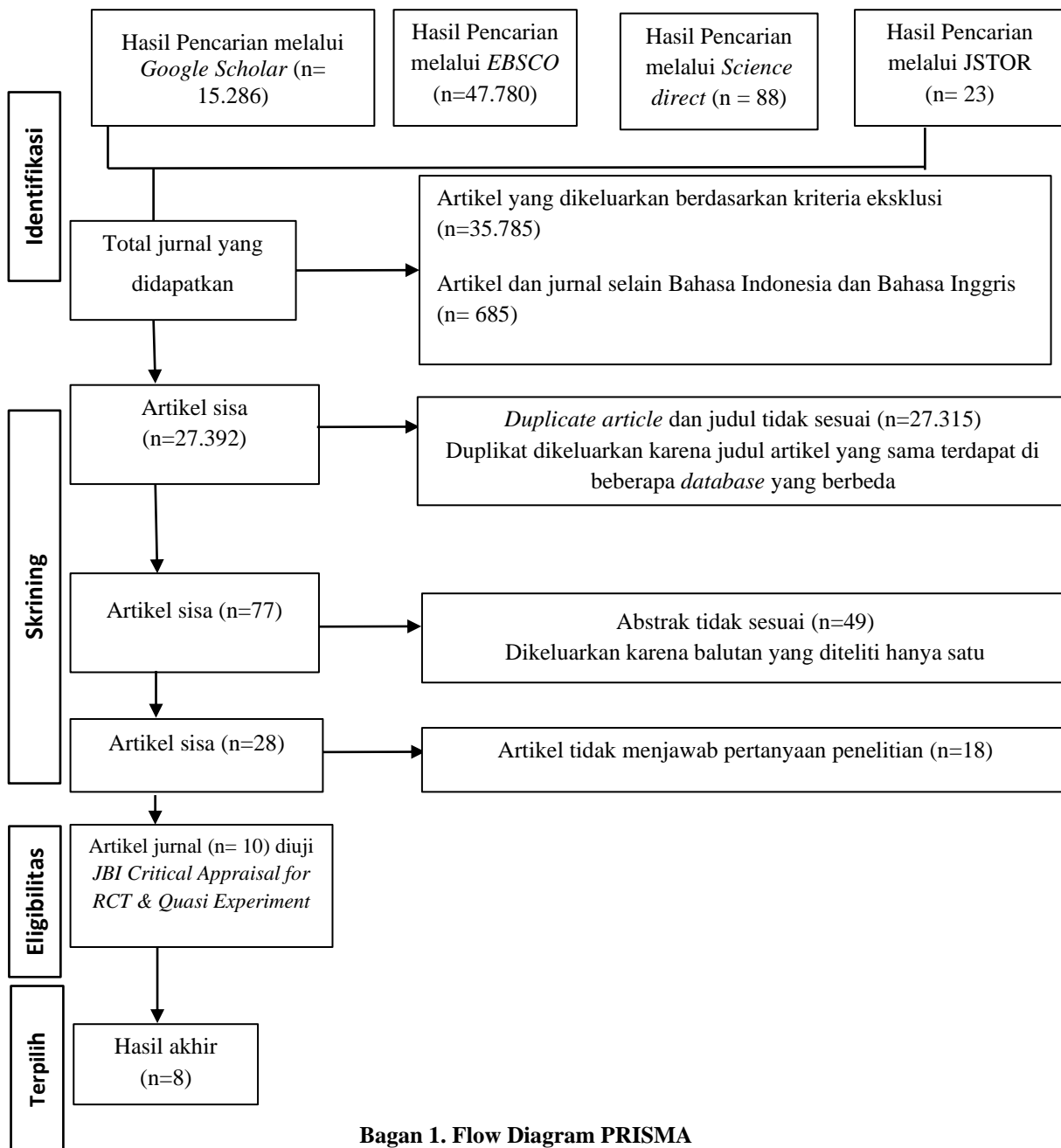
Kata kunci yang digunakan “*Wet to dry dressing AND moist dressing AND diabetic ulcer stage III*” dan “*Balutan basah ke kering AND balutan lembab AND ulkus diabetik derajat III*”. Dari *database Google Scholar* terdapat 15.286, *database EBSCO* dengan kata kunci didapat 47.780 artikel, kemudian dari *database Science Direct* didapat 88 artikel dan dari *database* terakhir yaitu dari *JSTOR* didapat 23 artikel. Total keseluruhan artikel yang

didapat dari empat *database* tersebut yaitu 63.177 artikel.

Penulis kemudian mempersempit berdasarkan kriteria inklusi dan menyeleksi artikel berdasarkan kriteria eksklusi sehingga diperoleh 27.392 artikel yang tersisa. Langkah selanjutnya penulis menyeleksi artikel berdasarkan judul tidak sesuai, abstrak yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian dan artikel yang tidak menjawab pertanyaan penelitian, sehingga

didapat sepuluh artikel yang memenuhi syarat pada kajian literatur.

Dari sepuluh artikel yang diperoleh penulis melakukan *critical appraisal* menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal checklist for RCT* dan *quasi experiment* dan didapatkan delapan artikel. Hasil temuan terlampir dalam bentuk *Flow Diagram PRISMA* yang dapat dilihat pada bagan 1.



**Bagan 1. Flow Diagram PRISMA**  
(Moher et al. (2010))

**Tabel 1. Hasil Kajian Literatur**

No	Penulis	Hasil
1	Ose et al. (2018)	Pada penelitian Ose et al (2018) yang menggunakan metode kuantitatif dengan desain <i>quasi-experimental</i> menggunakan lembar observasi <i>Bates-Jansen</i> dihasilkan bahwa <i>moist dressing</i> memiliki sifat yang lembut, dapat mengembang apabila luka mempunyai banyak eksudat akan memberikan kesan lembab, dapat mencegah kontaminasi dari bakteri. <i>Wet to dry dressing</i> dipengaruhi suhu, jika terlalu basa menyebabkan terganggunya vaskularisasi, dan jika kering balutan yang akan diangkat dapat menimbulkan nyeri atau perdarahan.
2	Noor, S Kaleem et al. (2018)	Hasil dari penelitian ini yang menggunakan metode penelitian <i>randomized control study</i> , mengatakan bahwa balutan luka yang menggunakan <i>duoderm (moist wound dressing)</i> lebih efektif dengan tingkat kesembuhan 80,89% daripada balutan dengan iodin ( <i>wet to dry dressing</i> ) dengan tingkat kesembuhan yang hanya 74,4% yang dilakukan pemantauan setiap minggu selama delapan minggu.
3	Souliotis, K (2016)	Waktu penyembuhan luka pada kelompok dengan balutan luka lembab yaitu selama 85 hari dengan total rata-rata biaya yang dikeluarkan selama perawatan sebesar 1.351 <i>euro</i> dan pada kelompok dengan balutan kasa waktu yang diperlukan untuk penyembuhan luka yaitu 121 hari dengan seluruh total biaya yang dikeluarkan selama perawatan yaitu sekitar 3.888 <i>euro</i> , dilihat dari metode penelitian menggunakan Teknik <i>randomized case control</i> dengan instrument penelitian menggunakan film transparan pengukuran permukaan.
4	Satasia, R., Solanki, K., & Katara, S. (2017).	Penelitian ini menggunakan metode <i>randomized case-control study</i> dengan instrument penelitian pengobatan yang dilakukan selama delapan minggu dengan hasil kelompok dengan balutan konvensional ( <i>wet to dry dressing</i> ) mengalami peningkatan jaringan granulasi sebesar 30% (enam orang) dan pada balutan basah peningkatan jaringan granulasi sebesar 40% (8 orang).
5	Subandi, E., & Sanjaya, K. A. (2020).	Metode penelitian ini menggunakan <i>quasi-experiment</i> dengan pendekatan <i>pre post test with control group design</i> dengan instrument lembar observasi <i>Bates-Jansen Wound Assessment Tool (BWAT)</i> dihasilkan <i>modern dressing</i> menggunakan <i>infection control</i> untuk mencegah kematian jaringan/sel serta dapat membantu proses penyembuhan secara optimal. <i>Wet to dry dressing</i> menggunakan betadin atau povidone iodine untuk menghilangkan mikroorganisme namun dapat mengakibatkan kerusakan jaringan luka secara permanen mengakibatkan penyembuhan luka terhambat
6	Tiara, Shinta, Sukawana, I. W et al (2013)	Penelitian dengan metode <i>quantitative-experimental</i> ini menjelaskan mengenai total pembiayaan dari setiap masing-masing balutan luka yang dilakukan selama 15 hari perawatan luka, rata-rata total biaya perawatan luka kaki diabetik selama 15 hari pada kelompok balutan modern sebesar Rp 335.500 sedangkan rata-rata total biaya perawatan luka selama 15 hari pada kelompok balutan konvensional sebesar Rp 234.375.
7	Purnomo, S. E. C., Dwiningsih, S. U., & Lestari, K. P. (2014).	Perawatan luka dengan teknik <i>wet to dry dressing</i> membutuhkan penggantian balutan lebih sering karena menggunakan <i>normal saline</i> untuk melembabkan kasa kemudian dibalut dengan kasa kering, dibandingkan <i>moist dressing</i> . Perbaikan luka ulkus dengan menggunakan NaCl 0,9% ( <i>wet to dry dressing</i> ) menurun tiga sampai empat poin (23,26 – 20,67), sedangkan perbaikan luka ulkus dengan hidrogel ( <i>moist wound dressing</i> ) menurun 10- 13 poin (23,63 – 10,00) artinya perbaikan luka pada moist woud care lebih baik/cepat atau lebih tinggi dibandingkan <i>wet to dry dressing</i> . Penelitian ini menggunakan metode penelitian <i>quantitative-experiment</i> dengan instrument penelitian <i>Mann-Whitney test</i> .
8	Harahap, Z., & Harahap, S. (2018).	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu <i>quasi-experiment</i> dengan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada setiap kelompok penelitian dengan uji-T berpasangan dan uji-T independent. Hasil dari penelitian ini yaitu perawatan luka DM dengan teknik modern menurunkan skor regenerasi luka sebesar 49,5% sedangkan pada perawatan luka DM dengan teknik konvensional menurunkan skor regenerasi luka sebesar 42,5%. Adanya perbedaan yang bermakna antara perawatan luka dengan teknik modern dan perawatan luka dengan teknik konvensional yaitu perawatan luka dengan teknik modern dapat mempercepat penyembuhan luka dibandingkan dengan perawatan luka dengan teknik konvensional.

Berdasarkan kedelapan artikel tersebut, penulis memperoleh enam subtema yaitu:

- 1) Biaya perawatan, pada biaya perawatan balutan *moist wound dressing* lebih mahal dibanding *wet to dry dressing* teknik *moist wound dressing* sebesar Rp. 335.000,- sedangkan teknik *wet to dry dressing* sebesar Rp 234.375,- (Subandi et al., 2020)
- 2) Pergantian balutan, pada *moist wound dressing* akan diganti pada hari kelima dan *wet to dry dressing* akan diganti sekali sehari karena balutan cepat kering (Souliotis et al. 2016)
- 3) Kandungan dan bahan pada *wet to dry dressing* menggunakan betadine/povidone iodine antibiotik, dan kompres kasa NaCl dan *moist wound dressing* mengandung sulfadiazin, dan jenis balutan yang digunakan pada *moist wound dressing* yaitu jenis balutan *calcium alginate* (Subandi et al., 2020).
- 4) Kemampuan menyerap eksudat, *moist wound dressing* dapat menyerap eksudat yang lebih banyak dengan cara membengkak, dapat mencegah luka terinfeksi sedangkan *wet to dry dressing* lambat menyerap eksudat, jika banyak akan merembes dan memiliki risiko infeksi. Balutan *modern wound dressing* dapat menyerap eksudat dengan baik, tidak bau, tidak menimbulkan luka baru dan juga meningkatkan efektifitas perawatan di rumah sakit dibandingkan balutan *wet to dry dressing* yang dapat menimbulkan risiko infeksi tinggi dan balutan cepat kering sehingga menimbulkan luka baru dan balutan dapat berbau juga (Tiara et al., 2013).
- 5) Tingkat nyeri pada kedua balutan, sesuai dengan frekuensi pergantian balutan pada kedua teknik tersebut, yaitu pergantian balutan *wet to dry dressing* sekali sehari selain menghambat pertumbuhan jaringan juga menimbulkan nyeri yang berlebihan, sedangkan teknik *moist wound dressing* tidak memberikan nyeri maupun perdarahan saat balutan diangkat dari luka (Purnomo et al., 2014)
- 6) Tingkat kesembuhan pada kelompok balutan piodin 74,44% sedangkan pada group balutan duoderm 80,89% (Noor et al., 2018). Waktu penyembuhan kelompok balutan luka lembab adalah 85 hari sedangkan kelompok yang menggunakan kain kasa 121 hari (Souliotis, 2016)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, terdapat beberapa perbandingan efektifitas teknik *wet to dry dressing*

dengan teknik *moist wound dressing* yaitu biaya bahan dasar balutan *moist wound dressing* lebih tinggi dibandingkan metode *wet to dry dressing*. Akan tetapi karena lamanya penyembuhan luka, alat-alat yang digunakan, dan pergantian balutan yang lebih sering maka biaya perawatan total teknik *moist wound dressing* jadi lebih rendah dibandingkan dengan teknik *wet to dry dressing*, karena durasi penyembuhan *wet to dry dressing* lebih cepat (Handayani, 2016). Biaya perawatan yang mahal bukan berarti tidak efektif, kondisi ini dapat dianalogikan dengan suatu luka yang dirawat dengan metode konvensional tetapi memerlukan perawatan luka yang lama sehingga efektifitas pembiayaan sangat dipengaruhi oleh status kesembuhan luka sebagai tujuan utama perawatan luka (Mutiudin, 2019).

Pergantian balutan pada *wet to dry dressing* lebih sering dibandingkan *moist wound dressing*. *Wet to dry dressing* dapat diganti sekali sehari atau saat balutan kasa sudah kering dan jika eksudat terlihat di *dressing* sekunder dan *moist* akan diganti pada hari kelima (Souliotis et al., 2016). *Wet to dry dressing* yang menggunakan normal saline untuk melembabkan kasa kemudian dibalut dengan kasa kering, ketika kasa yang dilembabkan menjadi kering maka akan

menekan permukaan jaringan dan menghambat granulasi sehingga harus diganti dengan balutan yang baru. Saat balutan diganti, balutan akan lengket pada luka yang belum kering atau luka basah yang akan menimbulkan nyeri dan meningkatkan risiko infeksi yang lebih tinggi sedangkan pada *moist wound dressing*, saat dilakukan pergantian balutan, balutan tetap lembab sehingga meminimalisir nyeri.

Kandungan dan bahan dasar balutan, menurut penelitian didapatkan bahwa balutan *moist wound dressing* mengandung sulfadiazin, sulfadiazin dapat membantu manajemen infeksi, melindungi jaringan baru, mengontrol eksudat dan mencegah kebocoran eksudat (Noor et al., 2018). Menurut Fatmadona dan Oktarina (2016), pemilihan balutan yang *moist* atau lembut membantu untuk mencegah kontaminasi bakteri dari lingkungan luar, membantu rehidrasi dasar luka, menyerap eksudat dan melindungi daerah dasar luka secara alami, meningkatkan kelembaban pada area luka.

Pada *wet to dry dressing* menggunakan betadine/povidone iodine antibiotik, iodine, dan kompres kasa NaCl 0.9%, yang merupakan padatan ungu yang larut dalam alkohol dan kalium (Subandi et al., 2020).



Antiseptik seperti iodine dapat memicu rusaknya calon-calon kapiler darah yang akan menghambat granulasi jaringan luka, meningkatkan risiko terjadinya inflamasi berulang dan infeksi (Tiara et al., 2013). Menurut Rismayanti et al (2020), durasi penyembuhan luka pada *moist wound dressing* lebih cepat dibandingkan dengan *wet to dry dressing*. Hal ini disebabkan balutan *wet to dry dressing* perkembangan penyembuhan luka (degenerasi) sering memanjang akibat pelepasan balutan, karena pada saat kasa yang telah kering diatas luka kasa akan menempel pada luka dan menyebabkan sel-sel yang baru tumbuh akan rusak dan mengganggu proses regenerasi luka, sedangkan pada balutan modern menggunakan balutan penahan kelembaban sehingga penyembuhan luka dan pertumbuhan jaringan dapat terjadi secara alami meskipun dilakukan pergantian balutan

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian literatur dari delapan artikel yang telah dikaji oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa teknik *moist wound dressing* lebih efektif dari pada *wet to dry dressing* dalam perawatan luka ulkus diabetik. Hal ini dilihat dari enam tema yang ditemukan penulis mengenai perbandingan teknik *wet*

*to dry dressing* dengan teknik *moist wound dressing*. Perbandingan biaya perawatan luka dengan balutan *modern dressing (moist wound dressing)* lebih mahal dibandingkan dengan balutan konvensional (*wet to dry dressing*). Namun bukan berarti *wet to dry dressing* lebih efektif dari pada *moist wound dressing* karena meskipun biaya perawatan harian dari *wet to dry* lebih murah tetapi lama perawatannya sehingga membutuhkan bahan, peralatan serta tenaga kerja lebih banyak maka biaya total menjadi lebih mahal. Jadi secara keseluruhan dalam hal biaya perawatan luka, *moist wound dressing* lebih efektif.

Perbandingan frekuensi pergantian balutan, balutan pada *wet to dry dressing* lebih sering dibandingkan *moist wound dressing*. Perbandingan kandungan, perbandingan kandungan dan bahan dasar balutan, *wet to dry dressing* menggunakan betadine/povidone iodine sedangkan *moist wound dressing* mengandung sulfadiazine dan berbentuk gel tahan terhadap air, gas, uap membantu manajemen infeksi, melindungi jaringan baru dan mengontrol eksudat.

Perbandingan kemampuan menyerap eksudat dan mencegah infeksi, *moist dressing* dapat menyerap eksudat yang

lebih banyak dengan cara membengkak dibandingkan dengan *wet to dry dressing*. Perbandingan nyeri yang ditimbulkan, balutan *wet to dry dressing* merasakan nyeri yang lebih tinggi dibandingkan *moist dressing*. Perbandingan durasi penyembuhan, durasi penyembuhan luka pada moist wound dressing lebih cepat dibandingkan dengan *wet to dry dressing*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Dosen dan Staff Fakultas Keperawatan Universitas Pelita Harapan yang telah memberikan izin dan membantu memfasilitasi penelitian ini, serta kepada seluruh pihak yang sudah memberikan penulis dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

## REFERENSI

- Harahap, Z., & Harahap, S. (2018). Differences Between Wound Care with Modern Technique and Wound Care with Conventional Technique in Healing Diabetes Mellitus Wound. *Humanistic Network for Science and Technology*, 2(3), 316–322. <https://doi.org/10.33846/hn.v2i3.145>
- IDF. (2019). *IDF Diabetes Atlas (9th ed.)*. Belgium: International Diabetes federation. <https://diabetesatlas.org/resources/>
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil utama riset kesehatan dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://www.litbang.kemkes.go.id/hasil-utama-risikesdas-2018/>
- Komalasari, D. R. (2018). Hubungan lamanya menderita diabetes mellitus dengan kejadian diabetic peripheral neuropathy (dpn) dan risiko jatuh pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 1(2), 1–11. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jif/article/view/565>
- Marzali, A. (2016). Menulis Kajian Literatur. *Jurnal Etnografi Indonesia (Etnosia)*, 1(2), 27–36. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v1i2.1613>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2010.02.007>
- Noor, S., Kaleem, M., Mbbs, U., Mbbsfcps, Z. J., & Mbbs, A. S. (2018). Comparison of Conventional Pyodine Dressing with Hydrocolloid (Duoderm) in Diabetic Foot Ulcers in Wound Healing. *Ophthalmology Update*, 14(4), 931–933. <http://www.journalrnc.com/index.php/JRMC/article/view/404/307>
- Of, S. & Care diabetes, M. (2018). Updates to the standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care*, 41(9), 2045–2047. <https://doi.org/10.2337/dc18-su09>
- 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. <https://doi.org/10.35334/borticalth.v1i1.401>

- Purnomo, S. E. C., Dwiningsih, S. U., & Lestari, K. P. (2014). Efektifitas penyembuhan luka menggunakan NaCl 0,9% dan Hydrogel pada ulkus diabetes di RSUD kota Semarang. *Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah*, 144–152. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1136>
- Fatmadona, R. & Oktarina, E. (2016). Aplikasi Modern Wound Care Pada Perawatan Luka Infeksi di RS Pemerintah Kota Padang. *Nurse Jurnal Keperawatan*, 12(2), 159–165. <http://dx.doi.org/10.25077/njk.12.2.159-165.2016>
- Rismayanti, I. D. A., Sundayana, I. M., & Putu Eka Pratama. (2020). Penyembuhan Luka Grade 2 Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Modern Dressing Wound Care. *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1773>
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. (2015). Faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus yang dirawat jalan dan inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 243–248. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.229>
- Satasia, R., Solanki, K., & Katara, S. (2017). Conventional Dressings versus Vacuum-Assisted Closure and Hydrojel Dressing in the Management of Diabetic Foot Ulcers: A Prospective Case–Control Study. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, 8(3), 130-134. <http://www.nicpd.ac.in/ojs/index.php/njirm/article/view/1261>
- Soelistijo, S., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., Lindarto, D., Shahab, A., Pramono, B., Langi, Y., Purnamasari, D., & Soetedjo, N. (2015). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe2 di Indonesia 2015. In *Perkeni*. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/06/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF.pdf>
- Souliotis, K., Kalemikerakis, I., Saridi, M., Papageorgiou, M., & Kalokerinou, A. (2016). A cost and clinical effectiveness analysis among moist wound healing dressings versus traditional methods in home care patients with pressure ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 24(3), 596–601. <https://doi.org/10.1111/wrr.12433>
- Subandi, E., & Sanjaya, K. A. (2020). Efektifitas Modern Dressing Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 1273–1284. <https://doi.org/10.38165/jk.v10i1.7>
- Sulistiyowati, D. A. (2015). Efektivitas elevasi ektrimitas bawah terhadap proses penyembuhan ulkus diabetik di ruang Melati RSUD Dr. Moewardi Tahun 2014. *Jurnal Ilmu Kesehatan Kosala*, 3(1): 83-88. <https://doi.org/10.37831/jik.v3i1.47>
- Tiara, Shinta, Sukawana, I. W., et al. (2013). Efektifitas Perawatan Luka Kaki Diabetik Menggunakan Balutan Modern di Rsup Sanglah 59 Denpasar Dan Klinik Dhalia Care. *Jurnal Kesehatan*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/js.unud.ac.id/index.php/coping/article/download/6453/4968>
- Taharuddin, T. (2017). Efektifitas pelaksanaan model konservasi discharge planning terstruktur terhadap perubahan derajat luka dan kadar glukosa darah pada pasien ulkus diabetikum. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 5(3), 404-417. <https://dx.doi.org/10.33366/cr.v5i3.708>