

**PENGARUH MOIST WOUND HEALING DENGAN MADU
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA ULKUS DIABETIKUM
DI PUSKESMAS WONOSALAM 1 DEMAK**

Wage Hanafi

hanafiwage65@gmail.com

Universitas Muhammadiyah Kudus

ABSTRAK

Pentingnya melakukan penelitian ini yang berjudul pengaruh moist wound healing dengan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Puskesmas Wonosalam 1 Demak, dikarenakan masih sering kita lihat didalam praktek keperawatan di rumah sakit, puskesmas dan fasilitas kesehatan lainnya pelaksanaan yang dilakukan di ruangan hanya sebatas mengganti balutan luka, membersihkan luka kemudian selesai, tanpa adanya tindakan komprehensif meliputi pengkajian, pemilihan dressing, implementasi, dokumentasi, dan evaluasi. Oleh sebab itu, peneliti memilih menggunakan teknik moist wound healing dengan madu dalam melakukan perawatan luka, karena memiliki banyak keuntungan daripada menggunakan teknik perawatan luka dengan prinsip kering, serta dengan menggunakan teknik moist wound healing dengan madu penyembuhan luka menjadi 3 sampai 5 kali lebih cepat. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh moist wound healing dengan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Puskesmas Wonosalam 1 Demak. Jenis penelitian quasy experiment dengan rancangan pretest-posttest without group control design. Instrumen menggunakan SOP moist wound healing dengan madu dengan lembar observasi penyembuhan luka berdasarkan indikator dolor, rubor, calor, tumor, dan fungtio lesa. Analisa bivariat menggunakan uji non parametric dengan Wilcoxon Test dan Mann Whitney U Test.

Kata Kunci: Moist Wound Healing, Madu, Ulkus Diabetikum, Penyembuhan Luka.

PENDAHULUAN

Laporan data International Diabetes Federation/IDF (2023), menyatakan ada sekitar 382 juta penderita DM dan diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang pada tahun 2035. Dari 382 juta penderita tersebut ada 175 juta penderita diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam mengalami komplikasi tanpa disadari maupun tanpa pencegahan. Menurut World Health Organization/WHO (2022), penderita DM dunia diperkirakan meningkat menjadi tiga kali lipatnya pada 3 dekade terakhir, yaitu sekitar 366 juta penderita di tahun 2030. Jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai 8.4 juta dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21.2 juta pada tahun 2030–1.

Ulkus pedis diabetikum merupakan salah satu komplikasi kronik Diabetes Melitus yang paling ditakuti oleh para penderita Diabetes Melitus karena dapat mengakibatkan terjadinya cacat bahkan kematian. Hampir 1/3 dari kasus Diabetes Melitus yang di rawat punya masalah dengan kakinya². Amputasi tungkai bawah paling banyak karena luka kaki diabetes, jumlah penderita Diabetes Melitus dengan luka kaki terus meningkat dan resiko 15-16 kali lebih besar untuk amputasi. Deteksi dini dan penanganan yang tepat pada luka dapat mencegah 85 % amputasi. Observasi yang dilihat selama ini bahwa penyakit Diabetes Melitus terus mengalami peningkatan jumlah penderita dari tahun ketahun, kemudian pada sebagian besar kasus Diabetes Melitus disertai dengan timbulnya luka pada kaki. Kebanyakan pada penderita Diabetes Melitus yang mengalami luka jika tidak dilakukan perawatan luka dengan baik dan benar, sehingga meningkatkan kasus amputasi bahkan kematian³.

Dalam melakukan perawatan luka, masih sering kita lihat didalam praktek keperawatan di rumah sakit, puskesmas dan fasilitas kesehatan lainnya pelaksanaan yang dilakukan di ruangan hanya sebatas mengganti balutan luka, membersihkan luka kemudian selesai, tanpa adanya tindakan komprehensif meliputi pengkajian, pemilihan dressing, implementasi, dokumentasi, dan evaluasi. Penyembuhan luka pada ulkus diabetik sangat bergantung pada perawatan luka yang diberikan, dimana teknik perawatan luka yang tepat dapat membantu proses penyembuhan luka lebih cepat, dan penanganan luka diabetik secara efektif dapat mencegah terjadinya amputasi⁴. Oleh sebab itu, beberapa praktisi memilih menggunakan teknik moist wound healing dalam melakukan perawatan luka, karena teknik moist wound healing dengan menggunakan madu sudah banyak diteliti oleh pakar-pakar kesehatan dan terbukti memiliki banyak keuntungan daripada menggunakan teknik perawatan luka dengan prinsip kering, serta dengan menggunakan teknik moist wound healing madu penyembuhan luka menjadi 3 sampai 5 kali lebih cepat⁵.

Pasien dengan ulkus diabetikum yang dirawat dengan advanced wound dressing memiliki presentase perbaikan luka yang lebih tinggi sekitar 86,67% dibandingkan dengan pasien yang dirawat dengan conventional wound dressing. Serta pasien yang dirawat dengan advanced wound dressing lama perawatan lebih pendek sekitar 3-7 hari dibandingkan dengan menggunakan conventional dressing membutuhkan lama perawatan sekitar > 7 hari. Pada penelitian di atas, advanced wound dressing merupakan salah satu cara untuk mempertahankan luka dalam keadaan lembab. Perawatan luka dengan menggunakan prinsip lembab dan tertutup yang dikenal dengan teknik moist wound healing⁶.

Teknik moist wound healing merupakan teknik penanganan luka dengan cara menjaga keadaan luka agar tetap lembab sehingga dapat memfasilitasi pergerakan sel pada luka, serta dapat mempercepat proses granulasi sebesar 40% dari pada luka dengan keadaan kering⁷. Teknik moist wound healing ini menunjukkan bahwa eksudat luka dapat memberikan bahan – bahan yang dibutuhkan dalam proses penyembuhan, seperti enzim, growth factors, dan faktor kemotaktik dimana dapat mengendalikan infeksi, serta dapat menyediakan lingkungan yang terbaik dalam proses penyembuhan⁸. Prinsip Moist wound Healing (lembab) akan meningkatkan epitelisasi 30-50%. Meningkatkan sintesa kolagen 50%, rata-rata reepitelisasi dengan kelembaban 2-5 kali lebih cepat serta dapat mengurangi kehilangan cairan dari atas

permukaan luka⁹.

Terapi pada luka dengan menggunakan madu bukanlah hal yang baru. Sejak zaman kuno, madu telah digunakan untuk berbagai pengobatan termasuk pada luka¹⁰. Madu dianggap cocok dalam perawatan luka karena secara klinik terbukti memiliki zat anti mikroba, mampu mempertahankan moisture balance, mampu menstimulasi pertumbuhan jaringan, mampu menstimulasi aktifitas anti inflamasi dan mampu menstimulasi autolytik debridement¹⁰. Keuntungan madu dari segi ekonomi dianggap murah karena dalam penggunaannya cukup dengan mengoleskan ke permukaan luka. Pada aplikasinya semua madu secara klinis dapat digunakan sebagai dressing pada luka¹¹.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahendra (2022), tentang pengaruh moist wound healing terhadap kondisi luka pada kaki pasien penderita ulkus diabetikum di Wijaya Wound Care Kabupaten Demak, menunjukkan kondisi luka pada kaki pasien penderita ulkus diabetikum dengan menggunakan moist wound healing pada hari pertama rata-rata skor 40 dengan standar deviasi 3,712, hari ketiga rata-rata skor 36,60 dengan standar deviasi 2,633 dan pada hari keenam rata-rata skor 31,90 dengan standar deviasi 2,601. Kondisi luka pada kaki pasien penderita ulkus diabetikum dengan menggunakan konvensional pada hari pertama rata-rata skor 43,90 dengan standar deviasi 3,814, hari ketiga rata-rata skor 42,40 dengan standar deviasi 3,978 dan pada hari keenam rata-rata skor 40,30 dengan standar deviasi 3,302. Dapat disimpulkan moist wound healing lebih efektif dibandingkan metode konvensional terhadap kondisi luka pada kaki pasien penderita ulkus diabetikum (p-value 0,001).

Survey awal yang dilakukan pada bulan Juli 2024 di Puskesmas, saat dilakukan wawancara terhadap 10 pasien diabetes mellitus mengeluh ada luka di kaki sudah hampir 6 bulan tidak kunjung sembuh, saat dilakukan observasi, selama ini perawatan luka yang diberikan di Puskesmas masih menggunakan perawatan luka konvensional. Hal ini belum ada tenaga kesehatan khususnya perawat yang telah mengikuti pelatihan perawatan luka modern dengan menggunakan moist wound healing. Berdasarkan permasalahan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji secara mendalam tentang pengaruh moist wound healing terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Puskesmas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan quasy experiment dengan rancangan pretest-posttest without group control design. Instrumen menggunakan SOP moist wound healing dengan madu dengan lembar observasi penyembuhan luka berdasarkan indikator dolor, rubor, kalor, tumor, dan fungtio lesa. Analisa bivariat menggunakan uji non parametric dengan Wilcoxon Test dan Mann Whitney U Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengukuran penyembuhan luka sebelum dan sesudah dilakukan intervensi moist wound healing dengan terapi madu

Tabel 1. Pengukuran penyembuhan luka responden sebelum dan sesudah dilakukan ntervensi moist wound healing dengan terapi madu di puskesmas

| | Bulan Januari-Maret 2025 (n=32) | | | | | |
|-----------|---------------------------------|------|---------|------|---------|------|
| | Nilai 0 | | Nilai 1 | | Nilai 2 | |
| | F | % | F | % | f | % |
| Pre test | - | - | 24 | 72,7 | 8 | 27,3 |
| Post test | 21 | 63,5 | 10 | 33,4 | 1 | 3,0 |

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa gambaran penyembuhan luka pada responden sebelum dilakukan kombinasi teknik moist wound healing dengan terapi madu yaitu responden dengan tingkat penyembuhan di angka 2 yang artinya kalor (suhu diatas 39 derajat), dolor (nyeri berat), rubor (luka merah kehitaman), tumor (bengkak melewati luka),

fungtiolesa (tidak dapat bergerak karena nyeri) sebanyak 8 responden (27,3 %) dan tingkat penyembuhan di angka 1 yang artinya kalor (suhu 37,6°C - 39°C), dolor (nyeri ringan), rubor (luka agak kemerahan), tumor (bengkak sekitar luka), fungtiolesa (dapat bergerak disertai nyeri) sebanyak 24 responden (72,7 %). Setelah diberikan intervensi moist wound healing dengan terapi madu, jumlah responden yang terjadi penyembuhan luka dari yang awalnya terdapat luka dengan nilai 2 menjadi nilai 0 sebanyak 21 responden (63,6 %), yang mengalami peningkatan tingkat penyembuhan luka dari nilai 2 menjadi nilai 1 sebanyak 10 responden (33,4 %) dan masih terdapat 1 responden (3,0%) yang masih mengalami nilai 2.

Manfaat lain yang didapatkan dari penggunaan madu adalah terjadinya penurunan luas luka, penutupan luka dan akhirnya terjadi penyembuhan luka. Hal ini terjadi secara bersinergi dengan terjadinya autolisis. Rata-rata waktu penyembuhan luka adalah 2,3 minggu¹². Menurut Robson, Dodd dan Thomas, (2018) madu juga lebih cepat dalam waktu penyembuhan luka ketika dibandingkan dengan terapi konvensional 46, 2 % berbanding 34 %.

Madu dapat menurunkan bakteri pada luka sehingga dapat menurunkan inflamasi¹², 2. Turunnya aktifitas bakteri ini juga akan berdampak pada menurunnya bau dan jumlah eksudat yang dihasilkan luka dan hasil akhirnya adalah meningkatnya kenyamanan dan kualitas hidup^{2,13}.

Pemberian madu dalam perawatan luka diabetes pada pasien diabetes melitus sangat efektif dalam mempercepat penyembuhan luka diabetes karena madu mengandung vitamin, asam amino, mineral, memiliki tingkat PH yang rendah, mengandung hidrogen peroksida dan juga memiliki tingkat osmolaritas yang tinggi¹⁴. Aktivitas osmolaritas yang tinggi dalam madu dapat mempercepat proses penyembuhan luka diabetes. Selain itu kandungan hidrogen peroksida dan PH yang rendah juga akan membuat bakteri pada luka tidak dapat tumbuh sehingga lama kelamaan akan mati¹⁵. Kandungan mineral zat besi pada madu juga membantu untuk merangsang atau menstimulasi pertumbuhan jaringan baru pada luka diabetes¹⁵. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nabhani & Widiyastuti pada tahun 2017 terkait pengaruh madu terhadap proses penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes melitus didapatkan hasil bahwa madu memiliki manfaat untuk membantu proses penyembuhan luka gangren pasien diabetes melitus. Madu efektif dalam penyembuhan luka karena kandungan airnya rendah, juga PH madu yang asam, mineral, serta kandungan hidrogen peroksida mampu membunuh bakteri dan mikroorganisme yang ada di luka gangren tersebut¹⁶. Madu memiliki zat besi yang mampu membantu dalam proses pembentukan sel darah merah yang berfungsi untuk memberikan suplai nutrisi dan oksigen pada luka, sehingga dengan adanya suplai tersebut maka sangat membantu untuk merangsang pertumbuhan jaringan baru pada luka diabetik¹⁵. Perawatan luka dengan madu mengurangi kolonisasi bakteri termasuk staphylococcus aureus pada luka diabetik. Aktivitas antibakteri pada madu terjadi karena adanya hidrogen peroksida, hidrogen peroksida pada madu dapat menghambat sekitar 60 jenis bakteri aerob serta bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Selain itu madu dapat membunuh bakteri karena adanya proses osmolaritas yang tinggi. Madu juga memiliki PH yang rendah dengan kisaran 3,2-4,5 sehingga bakteri tidak akan bisa mempertahankan hidupnya¹⁵.

B. Uji Kenormalitasan Data

Tabel 2. Hasil uji kenormalitasan data skor tingkat penyembuhan pre dan post test Bulan januari – maret 2025

| | <i>Shapiro Wilk</i> | | |
|---|---------------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. |
| Skor Tingkat Penyembuhan <i>Pre Test</i> | .841 | 32 | .000 |
| Skor Tingkat Penyembuhan <i>Post Test</i> | .914 | 32 | .013 |

Berdasarkan hasil uji kenormalitasan data pada tabel 2 menunjukkan bahwa data skor tingkat penyembuhan pre test dan post test tidak berdistribusi normal dengan signifikan skor tingkat penyembuhan pre test yaitu 0.000 dan signifikan skor kecemasan post test yaitu 0.013. Data dikatakan berdistribusi normal jika hasil uji kenormalitasan data menunjukkan p value >0.05. Maka peneliti melakukan uji transformasi dan didapatkan hasil data tidak berdistribusi normal dengan nilai signifikan skor tingkat penyembuhan pre test 0.000 dan post test 0.000. Dari kedua hasil uji normalitas dan uji transformasi data tersebut, maka untuk menganalisa data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon karena data pre test dan post test tidak berdistribusi normal.

C. Perbedaan Tingkat Kesembuhan Pre dan Post Test Pasien Ulkus Diabetikum di Puskesmas

Untuk mengetahui perbedaan tingkat kecemasan antara pre dan post tingkat kesembuhan dilakukan uji Wilcoxon. Uji Wilcoxon dipilih karena hasil distribusi data yang telah diuraikan dalam bab III menunjukkan bahwa salah satu data tidak berdistribusi normal dan setelah dilakukan transformasi hasil datanya tetap tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil perbedaan tingkat kesembuhan pre dan post test
Januari – maret 2025

| | n | Mean | Std. Deviation | Min | Max | Sig. |
|------------------|----|-------|----------------|-----|-----|------|
| <i>Pre Test</i> | 32 | 52.03 | 7.033 | 45 | 66 | .000 |
| <i>Post Test</i> | 32 | 42.39 | 6.941 | 33 | 60 | |

Berdasarkan hasil dari uji Wilcoxon tabel 4.3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dilakukan intervensi moist wound healing setelah diberi intervensi moist wound healing. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh moist wound healing terhadap peningkatan kesembuhan pasien yang mengalami luka akibat ulkus diabetikum di Puskesmas Wonosalam I Demak dengan p value 0.000. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan rerata peningkatan penyembuhan pre test dengan nilai mean 52.03 dan post test sebesar 42.39.

Penggunaan madu secara signifikan efektif dalam mempercepat proses penyembuhan ulkus. Pembalutan luka dengan madu dapat memperbaiki ukuran luka, meningkatkan granulasi dan epitelisasi, dan mempercepat penyembuhan¹².

Madu memiliki beberapa karakteristik penting dalam proses penyembuhan luka seperti aktivitas antiinflamasi, aktivitas antibakterial, aktivitas antioksidan, kemampuan menstimulasi proses pengangkatan jaringan mati/ debridement, mengurangi bau pada luka, serta mempertahankan kelembapan luka yang pada akhirnya dapat membantu mempercepat penyembuhan luka¹⁷.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nengke pada tahun 2020 dengan judul Pengaruh Pemberian Topikal Madu Terhadap Pengurangan Jaringan Nekrotik dengan jumlah sampel 10 pasien didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara jumlah dan jenis jaringan nekrotik sebelum dan setelah dilakukan terapi. Maka dari itu, Terapi madu kaliandra efektif dalam penyembuhan jaringan nekrotik pada ulkus¹⁶.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Minarningtyas tahun (2022) melakukan pengabdian masyarakat dalam bentuk penatalaksanaan luka ulkus diabetikum / gangren dengan Dressing Madu ini pada klien di wilayah Bekasi Timur ini menghasilkan peningkatan penyembuhan terhadap luka tersebut ditandai dengan berkurangnya bau pada luka, mengecilnya luka, berkurangnya slough, pus, nekrotik, bertambahnya granulasi yang perlahan. Tingkat kenyamanan perawatan luka dengan madu, berkurangnya atau hilangnya nyeri, jika dilihat dari biaya yang dikeluarkan untuk perawatan relatif murah.

Manajemen luka tekan menggunakan madu dapat efektif menyembuhkan luka tekan. Sementara reposisi pasien secara berkala, penggunaan matras, penggunaan balutan atau bantalan, perawatan kulit, dan pelindung penonjolan tulang pada luka tekan, telah terbukti dapat mencegah munculnya dekubitus atau pun mencegah kondisi dekubitus bertambah parah.

KESIMPULAN

- a. Gambaran penyembuhan luka responden sebelum diberi intervensi (moist wound healing dengan terapi madu) mayoritas mengalami tingkat penyembuhan di angka 1 sebanyak 24 responden (72,7 %) dan yang mengalami tingkat penyembuhan di angka 2 sebanyak 8 responden (27,3 %).
- b. Gambaran kecemasan responden ibu pre sectio caesarea setelah diberi intervensi (moist wound healing dengan terapi madu) luka dari nilai 2 menjadi 0 sebanyak 21 responden (63,6 %), yang mengalami luka dari nilai 2 menjadi 1 sebanyak 10 responden (33,4 %), namun masih terdapat 1 responden (3,0 %) yang mengalami luka nilai 2.
- c. Hasil analisa bivariat dengan menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan hasil p value 0.000 ($p < 0.05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh dari moist wound healing dengan terapi madu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Universitas Muhammadiyah Kudus, khususnya Fakultas Ilmu Kesehatan, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta fasilitas selama penulis menempuh pendidikan hingga proses penyusunan skripsi ini.
2. Puskesmas Wonosalam 1 Demak, yang telah memberikan izin penelitian, kemudahan, dan dukungan sehingga penulis dapat mengumpulkan data dengan baik dan lancar.
3. Bapak/Ibu dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pengetahuan selama masa studi.
5. Kedua orang tua tercinta, suami, dan anak, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat yang tiada henti.
6. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan, kebersamaan, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- IDF & WHO. (2020). International Diabetes Federation and World Health Organization. IDF & WHO.
- Angriani, S., Hariani, H., Dwianti, U., Kesehatan, P., & Makassar, K. (2019). Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing Dengan Metode Moist Wound Healing Pada Ulkus Diabetik Di Klinik Perawatan Luka Etn Centre Makassar. *Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(01), 2087–2122.
- Bangun, S. (2019). Pengaruh Perawatan Luka Dengan Metode Dressing Modern Terhadap Kualitas Hidup Pasien Ulkus Diabetikum Di Klinik Asri Wound Care Center Medan Tahun 2019. 1–9.
- Samidah, I., Mirawati, & Desi, M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rs Bhayangkara Tk Iii Polda Bengkulu Tahun 2016. *Journal of Nursing and Public Health*, 5(1), 6–10. <https://doi.org/10.37676/jnph.v5i1.548>
- Ekaputra, E. (2018). *Evolusi Manajemen Luka Menguak 5 Keajaiban Moist Dressing*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Samidah, I., Mirawati, & Desi, M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rs Bhayangkara Tk Iii Polda Bengkulu Tahun

2016. *Journal of Nursing and Public Health*, 5(1), 6–10. <https://doi.org/10.37676/jnph.v5i1.548>
- Handayani, L. . (2016). Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. 6(2), 149–159.
- Kusumastuty, H., & Nur, S. D. (2020). Penggunaan Terapi Komplementer dalam Modern Wound Dressing pada Pasien dengan Luka Diabetes: Literature Review. *Holistic Nursing and Health Science*, 3(2), 81–91. <https://doi.org/10.14710/hnhs.3.2.2020.81-91>
- Primadani, A. F., & Safitri, D. N. P. (2021). 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>
- Dafriani, P., Niken, N., Nyak, R., & Roza, M. (2020). Potensi Virgin Coconut Oil (VCO) Pada Minyak Herbal Sinergi (MHS) Terhadap Ulkus Diabetes. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 7(1), 51–56. <https://doi.org/10.33653/jkp.v7i1.418>
- Damsir, Muzakkir, Mattalatta, & Rini, I. (2018). Analisis Manajemen Perawatan Luka Pada Kasus Luka Diabetik Di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Arifin Nu'mang Kabupaten Sidrap. *Jurnal Kesehatan*, 1(2), 116–124.
- Pratama, E. F., & Erna, R. (2019). Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 56–64. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i2.2475>
- Rismayanti, I. D. A., I, M. S., & Putu, E. P. (2020). Penyembuhan Luka Grade 2 Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Modern Dressing Wound Care. *Akrab Juara*, 5(1), 43–54. <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/919>
- Wahyuni, L. (2016). Effect mosit wound healing technique toward diabetes mellitus patients with ulkus diabetikum in dhoho room RSUD Prof Dr. Soekandar Mojosari.
- Kusyati, E., & Arista, A. P. (2016). Home Care Dalam Perawatan Ulkus Diabetikum Di Kota Semarang. *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (Injec)*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.24990/injec.v1i1.109>
- Riani, & Fitri, H. (2017). Perbandingan efektivitas perawatan luka modern “Moist Wound Healing” dan terapi komplementer “NaCl 0,9% + madu asli” terhadap penyembuhan luka kaki diabetik derajat II di RSUD Bangkinang. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 1(2), 98–107. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/download/121/90>
- Ridawati, I. D., & Muhammad, R. E. (2020). Asuhan Keperawatan Penerapan Luka Lembab Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 848–852. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.411>