

ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN DIABETIC FOOT ULCER DAN OBSERVASI PENERAPAN MADU PADA PERAWATAN LUKA KAKI DIABETES DI RUANG PERAWATAN IRINA A BAWAH RSUP. PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO

Analysis of Nursing Care for Patients with Diabetic Foot Ulcers and Observation of The Application of Honey in The Treatment of Diabetic Foot Wounds in The Irina A Nursing Room, Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital, Manado

Christa Didide^{1*}, Gresty N. M. Masi², Ferlan A. Pondaag³

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Ners Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi

²⁻³Program Studi Profesi Ners Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi

*E-mail: christadidide0141@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Luka kaki diabetik jika tidak ditangani dengan asuhan keperawatan yang tepat, menyebabkan penyembuhan yang lama sehingga memerlukan intervensi farmakologis dan non-farmakologis. Salah satu pilihan non farmakologis yang dapat digunakan adalah madu, karena mengandung antibiotik yang berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri, memberikan perlindungan pada luka dan membantu pengobatan infeksi. Sifat anti-inflamasinya berkontribusi untuk menghilangkan rasa sakit, mendukung sirkulasi, dan mendorong regenerasi jaringan baru, yang dapat membantu menghilangkan jaringan parut pada kulit (Tasalim, 2021). **Tujuan** karya ilmiah ini untuk menjelaskan asuhan keperawatan pada pasien diabetic foot ulcer dengan perawatan luka menggunakan madu. **Metode** studi kasus ini menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Subjek studi kasus adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan luka kaki diabetes yang sudah lebih dari 2 minggu. Subjek studi kasus berjumlah 1 orang dan didapatkan secara random. **Hasil** studi kasus sebelum perawatan luka dengan madu nilai *Bates-Jensen Wound Assesment Tool* pasien adalah 47 dan setelah perawatan luka dengan madu menjadi 41. **Kesimpulan** berdasarkan studi kasus masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan dengan intervensi perawatan luka yang di implementasikan selama 5 hari menunjukkan hasil penggunaan balutan madu untuk mengobati luka kaki pada penderita diabetes dapat mengurangi pembengkakan di area sekitar luka dan meminimalkan perdarahan tetapi tidak terlihat perubahan pada granulasi dan epitelisasi.

Kata kunci : Madu, Luka Kaki Diabetes

Abstract

Background: Wounds are not treated with proper nutrition, they will take a long time to heal and require pharmacological and non-pharmacological interventions. One non-pharmacological option that can be used is honey, because it contains antibiotics which function as antiseptic and antibacterial, providing protection to wounds and helping treat infections. Its anti-inflammatory properties contribute to pain relief, support circulation, and encourage the regeneration of new tissue, which can help eliminate tissue scarring on the skin (Tasalim, 2021). **The aim** of this scientific work is to explain nursing care for diabetic foot ulcer patients by treating wounds using honey. This case study **method** uses a descriptive method, with a nursing care process approach. The case study subjects were type 2 diabetes mellitus sufferers with diabetic foot wounds that had been around for more than 2 weeks. The subject of the case study was 1 person and was obtained randomly. **The results** of the case study before wound treatment with tilapia honey Bates-Jensen Wound Assessment Tool patient was 47 and after wound treatment with honey it was 41. **Conclusions** based on case studies of problems with skin/tissue integrity disorders with wound care interventions implemented for 5 days show that the results of using honey dressings to treat foot wounds in diabetics can reduce swelling in the area around the wound and minimize bleeding but there are no visible changes in granulation and epithelialization.

Keywords: Honey, Diabetic Foot Ulcer

Pendahuluan

Infeksi atau kerusakan jaringan yang terkait dengan gangguan saraf dan berkurangnya sirkulasi darah ke kaki menjadi ciri luka kaki diabetik. Luka ini merupakan salah satu komplikasi kronis diabetes melitus yang memberikan hasil penatalaksanaan yang paling buruk (Rohma, 2019). Demikian pula, Ningsih (2019) mencatat bahwa individu dengan diabetes melitus mungkin menghadapi komplikasi seperti tukak atau gangren, yang melibatkan kerusakan pada kulit atau integritas jaringan, sehingga menyebabkan nekrosis dan pembusukan jaringan.

Peringkat kelima di antara negara-negara, Indonesia memiliki 19,47 juta orang yang hidup dengan diabetes (Riskesmas, 2018). Laporan tahun 2017 dari International Diabetes Federation (IDF) menunjukkan bahwa secara global, jumlah orang yang terkena luka kaki diabetik berkisar antara 9,1 juta hingga 26,1 juta setiap tahunnya, dengan lebih dari 85% amputasi diakibatkan oleh tukak. Oleh karena itu, perawatan luka yang efektif sangat penting untuk mencegah komplikasi.

Ketika luka pada kaki diabetik tidak diobati secara adekuat, penyembuhan menjadi sulit sehingga memerlukan intervensi farmakologis dan non-farmakologis. Perawatan farmakologis melibatkan penggunaan agen hipoglikemik oral (OHO) dan suntikan insulin. Sebagai salah satu pilihan non farmakologi dalam penanganan luka kaki diabetik, madu dapat dimanfaatkan (Septiananda, 2023).

Madu berperan penting dalam mempercepat proses penyembuhan luka karena komposisi berbagai enzim dan antivirus yang juga membantu menurunkan risiko infeksi. Kaya akan nutrisi yang penting untuk pemulihan luka, madu memiliki osmolaritas yang tinggi sehingga mampu menyerap air dan meningkatkan sirkulasi udara di sekitar luka (Rachmawati, 2022). Selain itu, madu mengandung antibiotik yang berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri, memberikan perlindungan pada luka dan membantu pengobatan infeksi. Sifat anti-inflamasinya berkontribusi untuk menghilangkan rasa sakit, mendukung sirkulasi, dan mendorong regenerasi jaringan baru, yang dapat membantu menghilangkan jaringan parut pada kulit (Tasalim, 2021). Madu terdiri dari enzim termasuk air, sukrosa, glukosa, fruktosa, asam amino, lilin lebah, serbuk sari, pigmen, mineral dan glukosa oksidase yang mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa sederhana dan menghasilkan asam glukonat (Yilmaz, 2020). Madu mempunyai beberapa manfaat penting dalam proses penyembuhan luka seperti aktivitas antiinflamasi, aktivitas antibakterial, aktivitas antioksidan, kemampuan menstimulasi proses pengangkatan jaringan mati/debridement, mengurangi bau pada luka, serta tetap mempertahankan kelembaban luka yang pada akhirnya dapat membantu mempercepat penyembuhan luka (Prima, 2022). Pemanfaatan madu sebagai pembalut, dianggap sebagai pilihan yang lebih efektif dan aman untuk ulkus kaki diabetik (DFU), sekaligus mengurangi risiko amputasi dan perkembangbiakan bakteri (Pratama, 2019).

Rahayu (2024), dalam penelitiannya menunjukkan dampak derajat gangren pasca debridemen meningkat setelah terapi madu di Ruang Anggrek-Sakura RS Bhakti Asih Ciledug Tangerang. Selain itu, studi kasus yang dilakukan oleh Prabowo (2023) pada pasien luka diabetes yang diobati dengan madu menunjukkan adanya perbaikan integritas kulit yang dibuktikan dengan perubahan kedalaman luka, penurunan eksudat luka, dan penurunan luas luka, infeksi, dan nekrosis.

Berdasarkan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya, penulis tertarik melakukan studi kasus analisis asuhan keperawatan pada pasien diabetic foot ulcer dan observasi perawatan luka kaki diabetes menggunakan madu di Irina A Bawah RSUP. Prof. Kandou Manado.

Tujuan

Studi kasus ini untuk menjelaskan asuhan keperawatan pada pasien diabetic foot ulcer dengan perawatan luka menggunakan madu.

Metodologi

Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Studi kasus ini dilakukan di Ruang Irina A Bawah RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado pada 2 Agustus 2024 sampai 6 Agustus 2024. Studi kasus ini dilakukan dengan memberikan asuhan keperawatan dan observasi perkembangan luka dengan perawatan menggunakan dressing madu. Subjek studi kasus berjumlah 1 orang pasien diabetes melitus tipe 2 dengan luka kaki diabetes dan didapatkan secara random.

Pengukuran perkembangan luka menggunakan *Bates-Jensen Wound Assesment Tool* yang terdiri dari 13 item. Pemberian penilaian pada setiap item dengan memilih kondisi yang paling menggambarkan luka dan memasukkan skor pada kolom skor sesuai dengan tanggal observasi. Semakin tinggi jumlah skor dari 13 item, semakin parah status luka diabetik. Perawatan luka menggunakan madu dilakukan 1 hari 1 kali selama 5 hari, dengan langkah-langkah membersihkan luka menggunakan NaCl 0,9%, kolaborasi debridement dengan dokter, membaluri kassa dengan madu, menutup luka dengan kassa yang sudah dibaluri madu, kemudian ditutup lagi menggunakan kassa kering.

Hasil

Ny. A. P, 76 tahun, sehari-hari bekerja sebagai ibu rumah tangga, dirawat di rumah sakit pada tanggal 30 Juli 2024 dengan diagnosa medis Gangrene pedis dextra post debridemen, Diabetes Melitus Tipe 2, dan Penyakit Ginjal Kronis (CKD) on Hemodialisis. Berdasarkan pengkajian pada tanggal 1 Agustus 2024, Ny. A. P mengeluh kram pada kaki kanan dan nyeri saat menggerakkan kaki kanan.

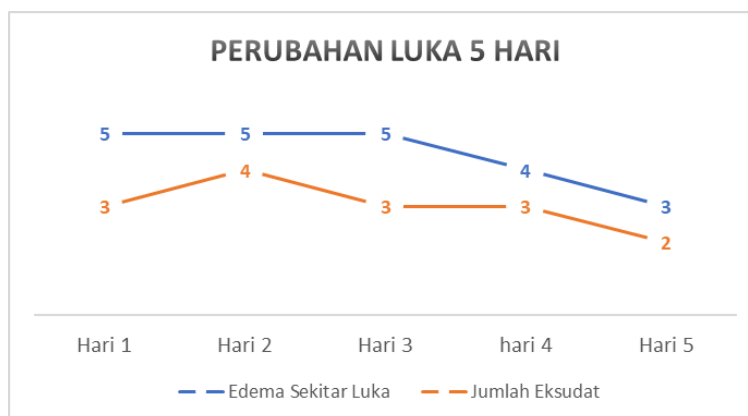
Berdasarkan penilaian yang dilakukan dengan lembar Bates-Jensen Wound Assesment Tool, hasil pengkajian luka ditemukan adanya luka di punggung kaki berukuran 21cm x 12,8cm, serta luka lain di telapak kaki berukuran 10cm x 7cm. Kedalaman luka mengakibatkan hilangnya seluruh lapisan kulit, menunjukkan kerusakan parah dan kerusakan pada jaringan otot hingga tulang. Meskipun tepi luka terlihat jelas, namun tidak menyatu dengan dasar luka. Tidak ada goa, jaringan nekrotik kekuningan menempel dan mudah diangkat, 25% permukaan luka ditutupi oleh jaringan nekrotik. Eksudatnya berdarah, dengan jumlah yang sedikit, dan membasahi kurang dari 25% balutan. Kulit di sekitar luka menunjukkan warna merah tua, dengan pitting edema yang meluas lebih dari 4 cm di sekitar luka, dan indurasi lebih dari 4 cm ditemukan di bagian mana pun pada luka. Jaringan granulasi merah muda mengisi kurang dari 25% area, dan epitelisasi mencapai 25%.

Hasil wawancara dengan suami pasien, diketahui bahwa bintik merah kecil pertama kali terlihat tiga minggu sebelum pengkajian, kemudian bertambah besar dan gelap dalam beberapa hari. Meski begitu, pasien tetap berkebudan sambil memakai sepatu boot. Keesokan harinya, telapak kaki mulai membengkak dan berubah menjadi merah tua sehingga menimbulkan rasa sakit saat berjalan. Oleh karena itu, pasien dirawat di Rumah Sakit Bhayangkara dan debridemen pertama dilakukan dua minggu sebelum pengkajian. Debridemen kedua dilakukan di RS Sentra Medika satu minggu sebelum pengkajian, dan debridemen ketiga dilakukan di RSUP Prof Kandou pada 31 Juli 2024.

Ny. A. P didiagnosis menderita hipertensi dan diabetes melitus dan baru diketahui dua tahun yang lalu. Wawancara yang dilakukan dengan suami Ny. A. P mengungkapkan tidak ada riwayat diabetes atau hipertensi pada keluarga yang lain. Menurut suaminya, sebelum didiagnosis, pasien rutin minum dua gelas kopi manis setiap hari dan menikmati makanan manis seperti kue pasar. Sejak mengetahui penyakit diabetes melitus yang dideritanya dua tahun lalu, ia masih meminum kopi namun mengganti gula dengan Tropicana Slim dan mengurangi kue-kue manis. Suaminya menyebutkan bahwa dia tidak berolahraga; aktivitasnya terutama terbatas pada tugas-tugas rumah tangga sebagai ibu rumah tangga, dengan sesekali pergi ke kebun sekali atau dua kali seminggu. Pasien juga cenderung lupa meminum obat diabetesnya secara rutin dan terkadang melewatkan jika tidak mengalami gejala apa pun. Selain itu, ia juga memiliki riwayat luka bakar di jempol kaki kirinya sejak dua tahun lalu, yang disebabkan oleh paparan api yang tidak disengaja; cedera ini membutuhkan waktu kurang lebih dua bulan untuk sembuh. Setelah menilai tanda-tanda vital didapatkan hasil, pasien compos mentis, tekanan darah 98/54 mmHg, MAP 69, denyut nadi konsisten 96x/menit, laju pernapasan 18x/menit, dan suhu tubuh 36,6 derajat celcius.

Setelah 5 hari perawatan, pasien masih mengeluh nyeri saat menggerakkan kakinya. Pengkajian luka yang dilakukan hari ke 5 menunjukkan luka berukuran 21cm x 12,8cm di bagian punggung kaki dan luka berukuran 10cm x 7cm di telapak kaki. Tepi luka jelas tetapi tidak menyatu dengan dasar luka, tidak menunjukkan adanya goa, terdapat jaringan nekrotik berwarna kekuningan. Jaringan nekrotik menutupi 25% permukaan luka, permukaan luka tampak lembab, tidak ada eksudat yang terlihat. Kulit di sekitar luka berwarna abu-abu dan hipopigmentasi, dengan pitting edema 4 cm di sekitarnya dan indurasi 2-4 cm menutupi kurang dari 50% area tersebut. Selain itu, jaringan granulasi merah muda mengisi kurang dari 25% luka, dengan epitelisasi juga kurang dari 25%.

Hal ini menunjukkan bahwa perubahan signifikan hanya terjadi pada edema sekitar luka dan jumlah eksudat.



Pembahasan

Pada studi kasus ini, penulis berfokus pada observasi penggunaan madu sebagai dressing luka kaki diabetes. Madu yang digunakan pada perawatan luka pasien adalah Madu Murni Nusantara yang memiliki kandungan royal jelly dan bee pollen. Evaluasi yang dilakukan selama 5 hari terhadap pasien menunjukkan perbedaan pada luka dari hari pertama hingga hari kelima perawatan. Pada hari pertama, area di sekitar luka tampak merah tua dan bengkak, dengan pembengkakan yang terlihat jelas di jari kaki kanan dan eksudat yang banyak berupa darah. Pada hari ke 5 perawatan dengan madu, daerah sekitar luka tidak menunjukkan kemerahan, bengkak pada jari kaki kanan sudah berkurang, dan tidak ada pendarahan.

Perawatan luka merupakan faktor penting yang mempengaruhi proses penyembuhan luka kaki diabetes, sehingga teknik perawatan yang efektif penting untuk mempercepat pemulihan. Saat ini salah satu teknik yang berkembang dalam perawatan luka adalah balutan luka lembab atau moist wound healing. Pendekatan penatalaksanaan ini meliputi pembersihan luka dengan larutan garam normal salin atau larutan NaCl 0,9%, menggunakan kain kasa lembab, lalu menutupnya dengan kain kasa kering. Menjaga luka di lingkungan yang lembab dapat meningkatkan proses penyembuhan sebanyak 45% dan menurunkan kemungkinan penyebaran komplikasi infeksi ke organ lain (Anggeria, 2019). Mendukung hal tersebut, penelitian Irwan (2022), menunjukkan bahwa perawatan luka modern dengan balutan lembab memberikan hasil yang paling besar dalam penyembuhan ulkus kaki diabetik jika dibandingkan dengan metode perawatan luka konvensional.

Dalam kasus Ny. A. P, diberikan madu sebagai obat topikal pada luka diabetes. Setelah lima hari perawatan, edema di sekitar luka telah berkurang dan tidak ada lagi perdarahan. Pengamatan ini sejalan dengan temuan studi kasus Ridawati (2020) yang melaporkan bahwa setelah tiga hari pengobatan, kedua pasien mengalami penghentian pendarahan. Karimi (2019) juga mencatat bahwa madu terdiri dari berbagai komponen, antara lain glukosa, fruktosa, sukrosa, air, dan beberapa asam amino, vitamin, dan mineral, yang semuanya berkontribusi pada proses penyembuhan luka. Selain itu, madu menunjukkan efek bakterisidal spektrum luas, meningkatkan proliferasi epitel, dan membantu penyerapan edema di sekitar ulkus.

Selain penggunaan madu sebagai pengobatan non-farmakologis, pada kasus ini dilakukan juga pengobatan farmakologis dengan pemberian antibiotik. Penelitian yang dilakukan Yuliana (2024), menyimpulkan bahwa penggunaan obat antibiotik berperan penting dalam keberhasilan terapi ulkus diabetikum salah satunya yaitu penggunaan obat antibiotik secara konservatif seperti antibiotik oral dan parenteral jangka panjang. Selain antibiotik, kadar gula dalam darah juga mempengaruhi penyembuhan luka. Menurut penelitian yang dilakukan Siregar (2020), ada hubungan antara hiperglikemia dengan penyembuhan luka. Hiperglikemi menyebabkan lamanya proses penyembuhan luka karena adanya gangguan sintesa kolagen, angiogenesis dan fagositosis. Peningkatan kadar glukosa juga dapat mengganggu transport sel asam askorbat kedalam berbagai macam sel termasuk fibroblast dan leukosit. Kadar gula darah pasien selama 5 hari perawatan berada pada kategori normal dimana Gula Darah Sewaktu pasien selalu berada pada kisaran 130-an.

Pada kasus Ny. A. P, tidak terlihat perubahan granulasi dan epitelisasi selama lima hari pengobatan. Penulis berspekulasi bahwa hal ini mungkin berhubungan dengan kadar hemoglobin Ny. A. P yang hanya 2,2 g/dL pada hari pertama pengobatan dan meningkat menjadi hanya 8 g/dL pada hari terakhir. Pengamatan ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Romadhona (2023), yang menunjukkan bahwa orang dengan anemia mengalami penyembuhan luka yang lebih lama dibandingkan dengan orang yang tidak anemia. Hasil ini menyoroti bahwa, selain perawatan luka yang tepat, kadar hemoglobin (HB) merupakan faktor penting yang mempengaruhi proses penyembuhan luka. Hemoglobin, suatu metalloprotein yang ditemukan dalam sel darah merah yang mengandung zat besi, berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke bagian tubuh lainnya, sehingga berperan penting dalam proses penyembuhan (Romadhona, 2023).

Selain memiliki kadar hemoglobin yang rendah, Ny. A. P juga memiliki kadar albumin yang rendah yaitu 1,96 g/dL. Sebagaimana dikemukakan oleh Ernawati (2024), albumin berperan penting dalam proses penyembuhan luka dengan membantu mempertahankan

volume darah, memasok asam amino yang diperlukan untuk sintesis protein, dan meminimalkan edema.

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka, tetapi keterbatasan waktu juga membuat penulis tidak dapat melakukan pengamatan perkembangan luka lebih lanjut. Efendi (2020) mencatat bahwa penyembuhan luka diabetes mungkin memerlukan waktu 12 hingga 20 minggu. Pada hasil penelitian Fuadi (2022), membutuhkan waktu 14 hari perawatan luka dengan madu untuk mendapatkan hasil luka sudah berada pada fase granulasi, dimana jaringan 100% sudah granulasi.

Sedangkan pada penelitian lain yang dilakukan Ferawati (2018) dengan menggunakan aloe vera gel dikombinasikan dengan salep yang memiliki kandungan zink pada luka diabetes selama 9 hari menunjukkan hasil berkurangnya ukuran luka, kedalaman luka, meningkatnya presentase granulasi dan epitelisasi, berkurangnya jumlah jaringan nekrosis serta jumlah slough. Lidah buaya termasuk dalam Enzymatic Therapy. Lidah buaya bersifat merangsang pertumbuhan sel baru pada kulit. Dalam lidah buaya terdapat zat lignin yang mampu menembus dan meresap ke dalam kulit. Getah lidah buaya mengandung aloin, aloe-emodin, dan barbaloin, yang berkhasiat sebagai laktatif. Kandungan polisakarida daun lidah buaya dapat mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi reaksi peradangan. Selain itu lidah buaya juga mengandung saponin yang dapat berkhasiat membunuh kuman. Gel lidah buaya mengandung lignin yang mampu menembus dan meresap ke dalam kulit. Gel ini akan menahan hilangnya cairan tubuh dari permukaan kulit sehingga kulit tidak kering, tumbuhan ini juga mengandung senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan sel kulit baru.

Jika dibandingkan, penyembuhan luka diabetes dengan aloe vera gel lebih cepat dari pada menggunakan madu. Hal ini dapat menjadi rekomendasi bagi rumah sakit atau layanan kesehatan bahwa selain madu, aloe vera gel juga dapat digunakan sebagai dressing untuk luka kaki diabetes.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan dengan intervensi perawatan luka yang di implementasikan selama 5 hari menunjukkan hasil penggunaan balutan madu untuk mengobati luka kaki pada penderita diabetes dapat mengurangi pembengkakan di area sekitar luka dan meminimalkan perdarahan tetapi tidak terlihat perubahan pada granulasi dan epitelisasi selama 5 hari perawatan. Selain perawatan luka yang tepat, proses penyembuhan luka juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, kadar albumin, dan kadar hemoglobin.

Keterbatasan dan Rekomendasi Penelitian

Keterbatasan dalam studi kasus ini adalah keterbatasan waktu yang membuat penulis tidak dapat melakukan pengamatan perkembangan luka lebih lanjut. Penulis merekomendasikan bagi rumah sakit atau layanan kesehatan bahwa selain madu, aloe vera gel juga dapat digunakan sebagai dressing untuk luka kaki diabetes. Juga bagi studi kasus selanjutnya diharapkan dapat melakukan perbandingan perawatan luka diabetik menggunakan dressing madu dengan aloe vera gel atau dresing yang lain untuk melihat dressing yang paling efektif untuk perawatan luka kaki diabetes.

Bibliografi

- Aliviameita, A., Puspitasari, P., Purwanti, Y., & Ariyanti, S. (2021, May). Korelasi Kadar Glukosa Darah dengan Profil Hematologi Pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Ulkus Diabetikum. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 791-799).
- Anggeria, E., & Siregar, P. S. (2019). Efektivitas perawatan ulkus diabetikum terhadap penerimaan diri pasien diabetes melitus tipe II Di asri wound care centre Medan. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 4(2), 178-189.
- Ayu, N., Iswandi, D., & Risti, G. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. *MEDULA, medicalprofession journal of lampung university*, 9(1), 192-1197.
- Bachri, Y., Prima, R., & Putri, S. A. (2022). Faktor-faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetik pada pasien diabetes melitus di RSUD Prof. Dr. Ma. Hanafiah, SM Batusangkar tahun 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(1), 4739-4750.
- Candeli, W., Sudiarto, S., & Puspasari, F. D. (2023). Pemberian Range of Motion Aktif Ekstremitas Bawah Pada Penderita Ulkus Diabetikum Dengan Gangguan Mobilitas Fisik. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(7).
- Dwianti, S. A. H. H. U. (2019). Efektifitas perawatan luka modern dressing dengan metode moist wound healing pada ulkus diabetik di klinik perawatan luka etn centre makassar. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(01).
- Efendi, P., Heryati, K., & Buston, E. (2020). Faktor yang mempengaruhi lama penyembuhan ganggren pasien diabetes mellitus di klinik Alfacare. *MNJ (Mahakam Nursing Journal)*, 2(7), 286-297.
- Endokrinologi, P., & Indonesia (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus 2 di Indonesia.. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Ernawati, E., Wijaya, B. A., & Saerah, S. H. (2024). Program Pengabdian Masyarakat Untuk Meningkatkan Kesadaran Lansia Akan Pentingnya Albumin Dalam Proses Penyembuhan Luka. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 6290-6295.
- Ferawati, F. (2018). Aplikasi Perawatan Luka Dengan Menggunakan Enzymatik Therapy: Aloe Vera Dalam Manajemen Luka Diabetes. *Journal of Health Sciences*, 11(2), 121-129.
- Fuadi, A., & Yanto, A. (2022). Penggunaan madu dalam perawatan luka kronis diabetes mellitus. *Ners Muda*, 3(1), 1-9.
- Herawati, N., Sa'pang, M., & Harna, H. (2020). Kepatuhan Diet Dan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Sudah Mengikuti Prolanis. *Nutrire Diaita*, 12(01), 16-22.
- Hutagalung, M. B. Z., Eljatin, D. S., Sarie, V. P., Sianturi, G. D. A., & Santika, G. F. (2019). Diabetic foot infection (infeksi kaki diabetik): Diagnosis dan tatalaksana. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(6), 414-418.
- Inamuddin, A., Asiri, A., & Suvardhan, K. (2019). *Green sustainable process for chemical and environmental engineering and science*. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- International Diabetes Federation. *Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot*, 2017. Diunduh pada 18 Agustus 2024 dalam <https://idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-61.pdf>
- International Diabetes Federation. *Diabetes Atlas Eighth edition 2017*. Diunduh pada 18 Agustus 2024 dalam https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf
- Irdianty, M. S., & Ns, M. (2020). Modul Praktikum Aplikasi Riset I.
- Irwan, M., & Arafah, S. (2022). Efektivitas Perawatan Luka Modern dan Konvensional terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetik. *Jurnal Ilmiah Mappadising*, 4(1), 1-9.
- Jones, R. (2007). Exploring the complex care of the diabetic foot ulcer. *JAAPA*, 20(2), 3.
- Kaltsum, T. I. (2022). Hubungan kadar HbA1c dengan anemia defisiensi besi pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *SKRIPSI-2022*.
- Karimi, Z., Behnammoghadam, M., Rafiei, H., Abdi, N., Zoladl, M., Talebianpoor, M. S., ... & Khastavaneh, M. (2019). Impact of olive oil and honey on healing of diabetic foot: a randomized controlled trial. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, 347-354.

- Mayangsari, B., & Yenny, Y. (2020). Pengaruh Perubahan Posisi Terhadap Resiko Terjadinya Dekubitus di Rumah Sakit PGI Cikini. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 1(2).
- Medan, R. I. R. D. P. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Melitus Di Ruang.
- Muzammil, S., Kanwal, H., Shahzad, T., Hussain, S., Nadeem, H. U., Rasul, I., ... & Siddique, M. H. (2021). Olive oil. In *Green Sustainable Process for Chemical and Environmental Engineering and Science* (pp. 17-29). Elsevier.
- Ningsih, A., & Yusran, M. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. *Medical Profession Journal of Lampung*, 9(2), 308-313.
- Prabowo, D. Y. B., & Risdiyanto, R. (2023). Studi Kasus Perawatan Luka Pada Pasien Diabetic Foot Ulcer Menggunakan Madu. *Jurnal Ners Lentera*, 11(2), 60-65.
- Pratama, E. F., & Rochmawati, E. (2019). Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 56-64.
- Prima, A., Putra, Q., & Yusrini, Y. (2022). Penggunaan Madu untuk Penyembuhan Luka Pada Pasien Diabetic Foot Ulcer (Dfu): Literature Review. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 2(1), 14-26.
- Primadani, A. F., & Nurrahmantika, D. (2021). Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing. *Ners Muda*, 2(1), 9.
- Rachmawati, A. S. (2022). Pengaruh Terapi Madu Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetik. *HealthCare Nursing Journal*, 4(1), 236-242.
- Rahayu, S., Andriati, R., Pratiwi, R. D., Pratama, D. A., & Indah, F. P. S. (2024). Pemberian Madu Terhadap Graade Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Post Operasi Debridement. *Edu Masda Journal*, 8(1), 38-49.
- Regia Divandra, C. V. (2020). Madu Sebagai Dressing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 533-539.
- Ridawati, I. D., & Elvian, M. R. Nursing Care Application of Moist Wounds in Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 848-852.
- Riskesdas, T. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 198.
- Rizqiyah, H., Soleha, T. U., Hanriko, R., & Apriliana, E. (2020). Pola bakteri ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus di rsud dr. h. abdul moeloek. *Majority*, 9(2), 128-135.
- Rohmah, S. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Pencegahan Luka Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes. *Journal of Midwifery and Public Health*, 1(1), 23-36.
- Romadhona, F. S., Anggraini, R. B., & Kurniawan, K. (2023). Hubungan Umur, Kadar Hemoglobin dan Penyakit Diabetes Melitus dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi pada Pasien Post Operasi Bedah Umum. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2), 41-48.
- Rosyid, F. N. (2017). Etiology, Pathophysiology, Diagnosis and Management of Uiabetics' Foot Ulcer. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(10), 10. <https://doi.org/DOL:http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20174548>
- Saenab Dasong, S., & Afrianti, A. (2020). Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(01).
- Septiananda, D. R., & Wahyuni, E. S. (2023). Penerapan Perawatan Luka dengan Metode Dressing Madu terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus. *INDOGENIUS*, 2(1), 1-7.
- Shah, P., Inturi, R., Anne, D., Jadhav, D., Viswambharan, V., Khadilkar, R., ... & Shahi, S. (2022). Wagner's classification as a tool for treating diabetic foot ulcers: Our observations at a suburban teaching hospital. *Cureus*, 14(1).
- Siregar, S. (2020). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien Post Sectio Caesarea Di Rsu Ipi Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 6(1), 22-26.
- Subandi, A., Amir, A., & Taqwa, M. (2023). Ulkus Diabetikum Dengan Teknik Perawatan Moist Wound Healing. *PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(04), 1038-1042.
- Sucitawati, I. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Ulkus Diabetikum Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Desa Adat Padangaji Tahun 2021 (Doctoral dissertation, Jurusan Keperawatan 2021).

- Sugiyati, N. (2023). Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Infeksi Luka Post Operasi Sectio Caesarea (SC) Di UPT Puskesmas Kroya 1 (Doctoral dissertation, Universitas Muhamadiyah Gombong).
- Suprpti, E., & Halmar, H. F. (2020). Kejadian Angiopati Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Jongaya Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(3), 252-256.
- Taslim, R., & Putri, R. M. (2021). Penggunaan Dressing Madu untuk Penyembuhan Diabetic Foot Ulcer: Narative Review. *CNJ (Caring Nursing Journal)*, 5(1), 24-27.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2018), Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI, (2018), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Widiastuti, L., Wati, L., Siagian, Y., & Sitindaon, S. H. (2022). Deteksi dini peripheral arterial disease pada penderita diabetes mellitus tipe 2. *Media Karya Kesehat*, 5(1), 15-31.
- Yakub, A. S., Heriansyah, H., Harliani, H., & Arif, M. I. (2023). Pengaruh Pemberian Madu Pada Luka Diabetes Melitus Untuk Mempercepat Proses Penyembuhan. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(1), 45-52.
- Yanuar, A. D. (2023). Penerapan Perawatan Luka Dengan Kompres Madu Pada Pasien Dengan Ulkus Diabetikum Grade 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(9), 447-455.
- Yilmaz, A. C., & Aygin, D. (2020). Honey dressing in wound treatment: a systematic review. *Complementary therapies in medicine*, 51, 102388.
- Zulfah, N. (2021). Asuhan Keperawatan Tn. D Diabetes Melitus Dengan Ulkus Di Ruang Baitusallam 1 Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung).