

ANALISIS PRAKTIK KEPERAWATAN BERBASIS BUKTI PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA DIABETES MELITUS TIPE 1 DAN 2 PADA LANSIA DI RUMAH SAKIT X

Meilan Alfentina Siregar^{1*}, Rima Berlian Putri²

¹⁻²Program Studi Profesi Ners Institut Tarumanagara

Email Korespodensi: adventinameilan@gmail.com

Disubmit: 25 Desember 2024

Diterima: 13 Agustus 2025

Diterbitkan: 01 September 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i9.18883>

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease whose number of sufferers continues to increase every year. Diabetic foot ulcer is an open wound on the surface of the skin caused by macroangiopathy resulting in vascular insufficiency and neuropathy. The purpose of this study was to determine nursing care implementing evidence-based practices in professional nursing, whether there is an effect of giving honey on healing diabetes mellitus wounds in the elderly at Hospital X. Research Method: The evidence-based clinical practice design used is Quasy Experiment. Namely by conducting intervention and control groups. There are two intervention groups, namely 2 groups given honey therapy to reduce the degree of blood wounds in patients with Diabetes Mellitus type 1 and 2 for 4 consecutive days and carried out 2 times a day. The results of the control group showed an average degree of wound without intervention of honey administration with a mean value of 2.25 and (SD = 0.500). Meanwhile, in the intervention group after giving honey to the elderly with DM showed a difference in the results of the degree of wounds with a mean value or average degree of wounds of 1.25 (SD = 0.500) with a p-value (0.030) or less than the significance value of p-value <0.05 Conclusion: there is an effect of giving honey on the healing process of DM wounds in elderly patients after intervention.

Keywords: *Diabetes Mellitus Type 1 and 2, Honey, Wound Healing*

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang jumlah penderitanya terus meningkat setiap tahunnya. Diabetic *foot ulcer* merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskulerinsufisiensi dan neuropati. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus pada lansia di Rumah Sakit X. Metode Penelitian desain *evidence based clinical practice* yang digunakan adalah *Quasy Experiment*. Yaitu dengan melakukan intervensi dan kelompok kontrol. Terdapat dua kelompok intervensi, yaitu 2 kelompok yang diberikan terapi madu untuk menurunkan derajat luka darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 1 dan 2 selama 4 hari berturut-turut dan dilakukan 2 kali sehari. Hasil kelompok control menunjukkan rerata derajat luka tanpa dilakukan intervensi pemberian madu dengan nilai mean 2.25 dan (SD= 0.500). Sementara pada kelompok intervensi setelah

dilakukan pemberian madu pada lansia dengan DM menunjukkan perbedaan hasil derajat luka dengan nilai mean atau rerata derajat luka 1.25 (SD=0.500) dengan nilai *p-value* (0.030) atau kurang dari nilai signifikansi *p-value* <0.05 Kesimpulan: ada pengaruh pemberian madu terhadap proses penyembuhan luka DM pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 1 dan 2, Madu, Penyembuhan Luka.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit yang jumlah penderitanya terus meningkat setiap tahunnya kondisi ini merupakan penurunan sekresi insulin akibat disfungsi pankreas, penurunan sensitivitas insulin, atau keduanya (Ningsih Darwis & Graharti, 2019).

Penderita diabetes tidak bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif, sehingga terjadilah kelebihan gula didalam darah. Kelebihan gula yang kronis didalam darah ini akan menjadi racun bagi tubuh (Tumanggong, 2019).

Peningkatan angka harapan hidup di negara berkembang dari tahun ke tahun dapat membuat perubahan gaya hidup manusia menjadi tidak sehat (Dewa A., et al., 2022). Gaya hidup yang sudah berubah dengan perubahan pola diet tinggi garam, lemak, dan gula dapat mengakibatkan masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan secara berlebihan, dan juga makanan cepat saji yang saat ini digemari. Kebiasaan mengkonsumsi makanan yang berlemak dan makanan cepat saji dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah yang biasa terjadi pada penderita diabetes melitus (Sumarni, 2019). Berdasarkan laporan statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2023, terdapat sekitar 230 juta penderita diabetes melitus di dunia. Angkanya semakin bertambah sekitar 3% atau setara dengan 7.

000.000 orang setiap tahunnya. Jumlah penderita diabetes melitus diperkirakan akan mencapai 350 juta penderita pada tahun 2025. Setengah dari angka tersebut berada di Benua Asia terutama pada negara India, China, Pakistan dan Indonesia. *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas (2023) juga melaporkan bahwa epidemi diabetes melitus di negara Indonesia berada pada peringkat keenam (Fitriyah, 2022).

Prinsip pencucian luka yaitu ada 3 M mencuci luka *wound cleansing* membuang jaringan nekrotik pada luka, memilih *topical therapy* yang tepat (Antoni & Harahap, 2019). Metode pengobatan saat ini sangat beragam, perawatan luka dapat dilakukan dengan pengobatan farmakologi dan nonfarmakologis termasuk penggunaan madu dalam mengobati luka pada penderita diabetes melitus. Secara teori, kandungan gula yang tinggi dalam madu dapat memperlambat pertumbuhan bakteri. Teksturnya yang tebal membantu membentuk lapisan pelindung yang mencegah pembusukan eksternal. Madu memiliki sifat osmotik yang tinggi dan tidak dapat membiakkan bakteri sehingga madu bermanfaat dalam merangsang timbulnya jaringan baru selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada diabetes (Sandi, et al., 2021).

Madu pada ulkus diabetik tanpa perbandingan intervensi lain dengan kategori responden sebagian

besar mengalami derajat luka sedang dan berat. Dari hasil penelitian yang mereka lakukan terbukti ulkus diabetik mengalami perubahan derajat luka diukur dari kedalaman, jaringan netrotik dan jaringan granulasi yang tertutup dengan mengoleskan madu setiap harinya dan tidak lupa diimbangi terhadap kepatuhan pola makan dan menjaga kebersihan pada daerah luka (Karimi, Z., et al 2019). Kandungan madu sebagai anti inflamasi karena tingginya kandungan gula yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan menghasilkan sumber energi bagi makrofag. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sari, et al., (2020) madu yang bersifat osmosis dapat memperlancar peredaran darah sehingga area luka mendapatkan nutrisi yang optimal dan terhambatnya kolonisasi bakteri. Tidak hanya nutrisi yang sampai ke area luka tetapi leukosit juga merangsang pelepasan sitoksin dan jaringan baru.

Kebaruan penelitian ini adalah metode pengobatan saat ini sangat beragam, Perawatan luka dapat dilakukan dengan pengobatan farmakologi dan nonfarmakologis termasuk penggunaan madu dalam mengobati luka pada penderita diabetes melitus. Secara teori, kandungan gula yang tinggi dalam madu dapat memperlambat pertumbuhan bakteri. Teksturnya yang tebal membantu membentuk lapisan pelindung yang mencegah pembusukan eksternal. Madu memiliki sifat osmotik yang tinggi dan tidak dapat membiakkan bakteri sehingga madu bermanfaat dalam merangsang timbulnya jaringan baru selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada diabetes (Azizah, et al., 2022).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di Rumah

Sakit X didapatkan bahwa angka kejadian pasien luka diabetes melitus pada bulan januari-juli berjumlah 197. Penulis melihat mayoritas penderita luka diabetes melitus masih menggunakan pengobatan konvensional seperti air, betadin dan larutan NaCl 0,9% saja lalu ditutup dengan kassa kering belum menggunakan *modern dressing*. Terlihat bahwa Rumah sakit masih belum menganggap bahwa program terapi komplementer ini adalah salah satu intervensi yang bisa di terapkan di rumah sakit pada pasien luka diabetes melitus. Intervensi ini merupakan salah satu bagian dari program untuk mempercepat penyembuhan luka pada pasien diabetes melitus.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan pertanyaan dalam penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus pada lansia di Rumah Sakit X.

Tujuan EBN Ini adalah mengidentifikasi pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus tipe 1 dan 2 pada lansia di Rumah Sakit X.

KAJIAN PUSTAKA

Penyakit Diabetes Melitus (DM) termasuk penyakit yang jumlah penderitanya terus mengalami peningkatan kasus setiap tahunnya. Diabetes Mellitus merupakan penyakit berupa meningkatnya kadar glukosa darah atau biasa disebut hiperglikemia yang melebihi batas normal. Kondisi tersebut diakibatkan dari penurunan sekresi insulin yang terjadi karena adanya disfungsi dipankreas, sensitifitas insulin semakin menurun, atau dari keduanya (Ningsih, Darwis & Graharti, 2019).

Pasien diabetes melitus dapat mengalami komplikasi berupa gangren atau ulkus, yaitu kondisi yang dapat mengalami kerusakan atau gangguan pada integritas kulit atau jaringan sehingga timbulnya nekrotik dan jaringan menjadi membusuk, maka dari itu perlunya melakukan perawatan luka itu penting untuk mencegah terjadinya komplikasi (Unayah, 2021).

Pemberian madu pada luka diabetes mempercepat proses penyembuhan luka karena efek madu ini menghambat bakteri beraktivitas, madu juga memiliki pH yang rendah yang dapat mencegah terjadinya penetrasi dan kolonisasi kuman (Karimi et al., 2019).

Metode perawatan luka baru adalah pendekatan terbaru untuk mengelola luka pada DM. Pengelolaan kondisi luka lembab merupakan tujuan mendasar dari perawatan luka (Liu et al., 2019). Penggunaan madu saat perawatan luka menurut Sari & Sari (2020) yaitu melakukan irigasi luka dengan menggunakan NaCl 0,9% sebelum diberi madu. Irigasi dilakukan untuk membuang pus, area luka dibersihkan dengan sabun dan lakukan pencucian luka lagi dengan larutan NaCl 0,9%. Madu banyak memiliki manfaat dan banyak mengandung beberapa kandungan

khususnya untuk mengatasi luka (Ningsih et al., 2019).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "apakah ada pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus pada lansia di Rumah Sakit X.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian: Desain *evidence based clinical practice* yang digunakan adalah *Quasy Experiment*. Yaitu dengan melakukan intervensi dan kelompok kontrol. Terdapat dua kelompok intervensi, yaitu 2 kelompok yang diberikan terapi madu untuk menurunkan derajat luka darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 1 dan 2 selama 4 hari berturut-turut dan dilakukan 2 kali sehari.

Kriteria inklusi sebagai berikut Pasien diabetes mellitus tipe 1 dan 2 yang mengalami gejala luka. Pasien Lansia . Pasien Kooperatif Kriteria eksklusi pada *evidence based clinical practice* ini yaitu Pasien Diabetes Mellitus tidak melanjutkan intervensi di hari berikutnya atau mengalami komplikasi penyakit lainnya.

Analisis statistik yang di gunakan Analisis bivariat menggunakan Uji T.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Derajat Luka (n=4)

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
60-74 Tahun	2	50
>75 Tahun	2	50
Jenis Kelamin		
Laki_laki	3	75
Perempuan	1	25
Derajat Luka DM Sebelum Intervensi		

Derajat 1	-	-
Derajat 2	2	50
Derajat 3	2	50
Derajat 4	-	-
Derajat 5	-	-

Berdasarkan table 1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan karakteristik pada pasien lansia dengan penyembuhan luka diabetes melitus di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta, menunjukkan mayoritas lansia berusia >60 Tahun

dengan rentang usai 60-74 Tahun dan >75 Tahun sebesar 50% dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 75%, mayoritas lansia pada penelitian ini memiliki derajat luka DM pada lansia mayoritas derajat 2 dan derajat 3 masing-masing sebanyak 50%.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Derajat Luka Sebelum Intervensi (n=4)

Variabel Derajat Luka	Distribusi		Pre Test	
	n	%	Mean	SD
Derajat 1	-	-		
Derajat 2	2	50	2.50	0.577
Derajat 3	2	50		

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan distribusi derajat luka pada lansia sebelum dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus,

mayoritas pasien lansia dengan luka DM derajat 2 dan 3 masing-masing sebesar 50% dengan nilai mean sebesar 250 (SD= 0.577).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Derajat Luka Setelah Intervensi (n=4)

Variabel Derajat Luka	Distribusi		Pre Test	
	n	%	Mean	SD
Derajat 1	3	75		
Derajat 2	1	25	1.25	0.500
Derajat 3	-	-		

Berdasarkan tabel 3 distribusi derajat luka pada lansia setelah dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus dengan hasil,

mayoritas pasien lansia dengan luka DM derajat 1 sebesar 3 (75%) dan derajat 2 sebanyak 1 (25%) dengan nilai mean sebesar 1.25 (SD= 0.500)

Tabel 4
Distribusi Derajat Luka Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Intervensi (n=4)

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	P value
Pair 1 Prettes_Derajat_Luka	2.50	4	0.577	0.015
Posttest_Derajat Luka	1.25	4	0.500	

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil distribusi terhadap sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dengan hasil nilai mean sebelum dilakukan intervensi (2.50) dengan standar deviasi (0.577) dan setelah dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus

pada lansia mengalami penurunan derajat luka dengan nilai mean (1.25) dan standar deviasi (0.500), dengan nilai *p-value* (0.015) atau kurang dari nilai signifikansi *p-value* < 0.05 yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi pada penelitian ini.

Tabel 5
Distribusi Derajat Luka Pada Kelompok Intervensi Dan Kontrol(n=4)

Variabel	Kelompok Intervensi		P-Value	Kelompok Kontrol		P-Value
	Mean	SD		Mean	SD	
Derajat Luka	1.25	0.500	0.030	2.25	0.500	0.030

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil distribusi terhadap derajat luka pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil kelompok control menunjukkan rerata derajat luka tanpa dilakukan intervensi pemberian madu dengan nilai mean 2.25 dan (SD= 0.500). Sementara pada kelompok intervensi setelah dilakukan pemberian madu pada

lansia dengan DM menunjukkan perbedaan hasil derajat luka dengan nilai mean atau rerata derajat luka 1.25 (SD=0.500) dengan nilai *p-value* (0.030) atau kurang dari nilai signifikansi *p-value* < 0.05 yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap proses penyembuhan luka DM pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, pada Hasil umur lansia berusia >60 Tahun dengan rentang usai 60-74 Tahun dan >75 Tahun sebesar 50% dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 75%, mayoritas lansia pada penelitian ini memiliki derajat luka DM pada lansia mayoritas derajat 2 dan derajat 3 masing-masing sebanyak 50%.

Hasil penelitian tersebut antara lain menurut Lasito & Koto, 2021

menyatakan bahwa madu sebagai agen perawatan luka topical karena madu mudah diserap oleh kulit sehingga dapat menciptakan kelembapan kulit dan memberikan nutrisi yang dibutuhkan. Menurut Sari (2020) madu kaliandra digunakan secara topical karena terbukti mampu menghancurkan berbagai macam bakteri, mengurangi jaringan nekrotik pada diabetic foot ulcer. Menurut

Pratama, E. F., & Rochmawati, E. (2019), madu topikal menjadi pengobatan yang efektif karena mengurangi waktu penyembuhan luka dibandingkan menggunakan pembalut film atau kain kasa pada luka. Terdapat 6 jurnal lainnya tidak menjelaskan madu yang digunakan untuk perawatan luka digunakan secara topical atau oral. Menurut peneliti madu yang diberikan secara topical pada diabetic foot ulcer mampu mempercepat penyembuhan luka karena bisa melembabkan area luka, mudah diserap oleh kulit, sebagai anti bakteri, mengurangi jaringan nekrotik, mengurangi waktu penyembuhan luka.

Diketahui derajat luka diabetes melitus pada lansia sebelum dan sesudah di lakukan intervensi madu

Hasil sebelum dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus, mayoritas pasien lansia dengan luka DM derajat 2 dan 3 masing-masing sebesar 50% dengan nilai mean sebesar 250 (SD= 0.577) dan setelah dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus dengan hasil, mayoritas pasien lansia dengan luka DM derajat 1 sebesar 3 (75%) dan derajat 2 sebanyak 1 (25%) dengan nilai mean sebesar 1.25 (SD= 0.500).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Azizah, N., et al (2019), Lisa dengan membandingkan madu dengan sofratulle, minyak zaitun, NaCl, minyak kelapa murni dan sediaan farmasi. Walaupun pembanding tersebut dapat menunjukkan proses penyembuhan namun yang paling efektif adalah madu. Madu yang bersifat osmosis dapat memperlancar peredaran darah sehingga area luka mendapatkan nutrisi yang optimal dan terhambatnya kolonisasi bakteri. Tidak hanya nutrisi yang

sampai ke area luka tetapi leukosit juga merangsang pelepasan sitoksin dan jaringan baru.

Menganalisis perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi madu

Hasil nilai mean sebelum dilakukan intervensi (2.50) dengan standar deviasi (0.577) dan setelah dilakukan intervensi pemberian madu terhadap penyembuhan luka diabetes melitus pada lansia mengalami penurunan derajat luka dengan nilai mean (1.25) dan standar deviasi (0.500), dengan nilai *p-value* (0.015) atau kurang dari nilai signifikansi *p-value* < 0.05 yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap penyembuhan luka pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi pada penelitian ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ningsih, A., et al., (2019)., menggunakan madu pada ulkus diabetik tanpa perbandingan intervensi lain dengan kategori responden sebagian besar mengalami derajat luka sedang dan berat. Dari hasil penelitian yang mereka lakukan terbukti ulkus diabetik mengalami perubahan derajat luka diukur dari kedalaman, jaringan nekrotik dan jaringan granulasi yang tertutup dengan mengoleskan madu setiap harinya dan tidak lupa diimbangi terhadap kepatuhan pola makan dan menjaga kebersihan pada daerah luka. Kandungan madu sebagai anti inflamasi karena tingginya kandungan gula yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan menghasilkan sumber energi bagi makrofag.

Menganalisis perbedaan derajat luka pada kelompok intervensi dan kontrol

Hasil kelompok kontrol menunjukkan rerata derajat luka tanpa dilakukan intervensi

pemberian madu dengan nilai mean 2.25 dan (SD= 0.500). Sementara pada kelompok intervensi setelah dilakukan pemberian madu pada lansia dengan DM menunjukkan perbedaan hasil derajat luka dengan nilai mean atau rerata derajat luka 1.25 (SD=0.500) dengan nilai *p-value* (0.030) atau kurang dari nilai signifikansi *p-value* <0.05 yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap proses penyembuhan luka DM pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi.

Balutan madu lebih efektif dalam mencapai kesembuhan total, mengurangi luas permukaan luka, mengurangi sensasi nyeri saat penggantian balutan serta dapat meningkatkan kenyamanan balutan luka sedangkan balutan povidone iodine tidak efektif dalam mempercepat penyembuhan luka dan tidak efektif dalam mengurangi infeksi bakteriologis pada luka kronis atau luka yang susah sembuh (Zhang, P., et al 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Karimi, Z. et al., (2019) yang melaporkan bahwa madu efektif mengurangi ukuran luka pada pasien DFU. Dalam literatur dijelaskan bahwa madu memiliki potensi dalam proses penyembuhan luka antara lain bertanggung jawab terhadap aktivitas anti bakteri, anti inflamasi, anti oksidan, anti mikrobial, debridement autolitik dan stimulasi pertumbuhan sel untuk perbaikan jaringan (Suarni, L., & Fitarina, F. (2019).).

Madu juga meningkatkan waktu kontraksi pada luka sehingga luka cepat menutup (Matthew 2020) dikarenakan kandungan nutrisi yang terdapat dalam madu. Secara umum madu mengandung 40% glukosa, 40% fruktosa, 20% air dan asam amino, vitamin biotin, asam nikotinin, asam folit, asam pentonoik, proksidin, tiamin, kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, dan juga

mengandung zat antioksidan serta hidrogen peroksida sebagai penetral radikal bebas (Sandi, et al., 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Awaluddin (2019), Lisa Suarni (2019), Zohre Karimi et al. (2019), dengan membandingkan madu dengan sofratulle, minyak zaitun, NaCl, minyak kelapa murni dan sediaan farmasi. Walaupun pembanding tersebut dapat menunjukkan proses penyembuhan namun yang paling efektif adalah madu. Madu yang bersifat osmosis dapat memperlancar peredaran darah sehingga area luka mendapatkan nutrisi yang optimal dan terhambatnya kolonisasi bakteri. Tidak hanya nutrisi yang sampai ke area luka tetapi leukosit juga merangsang pelepasan sitoksin dan jaringan baru.

Luka Diabetik atau yang disebut juga ulkus diabetik merupakan luka yang terjadi pada penderita diabetes sebagai akibat dari adanya gangguan perfusi pada jaringan, gangguan persarafan periphera, dan proses inflamasi yang memanjang, serta infeksi kuman yang berlebih sehingga menyebabkan kematian jaringan yang luas (nekrosis) (Pashar, 2018). Hal tersebut sesuai dengan kondisi luka pasien yang mengalami proses inflamasi yang panjang, mengalami infeksi dan adanya jaringan yang mati. Luka kaki diabetes adalah salah satu komplikasi kronik DM yang paling sering di takuti, ada tiga alasan mengapa orang dengan diabetes lebih tinggi resikonya mengalami masalah kaki yaitu sirkulasi darah dari kaki ketungkai menurun (gangguan pembuluh darah), berkurangnya perasaan pada kedua kaki (gangguan saraf) dan berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi (Liling, 2021).

Faktor lain yang dapat menyebabkan kolonisasi bakteri pada pasien dengan luka kaki diabetic

adalah tingginya kadar gula di dalam darah yang akan menurunkan system kekebalan tubuh seseorang serta akan mengakibatkan rusaknya pembuluh darah hal ini akan menyebabkan terganggunya sirkulasi pada aliran darah serta akan menghilangnya fungsi saraf sensorik terutama pada bagian ekstremitas sehingga akan menjadi salah satu penyebab luka pada kaki pada pasien diabetes melitus serta infeksi oleh bakteri yang tidak terkontrol (Supriyadi, 2019)

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Krisyanella, (2021) aktivitas antibakteri sampel madu hutan memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dan *P.acne*, namun efek antibakteri paling baik terhadap bakteri *S.aureus*, dimana pada konsentrasi terkecil, madu masih memberikan daya hambat pada bakteri.

Asumsi peneliti penggunaan madu memiliki kandungan yang berperan dalam proses penyembuhan luka seperti anti-inflamasi, anti-bakteri dan anti-oksidan kandungan tersebut antara lain glukosa, fruktosa, sukrosa, air dan senyawa asam amino, vitamin serta mineral.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh pemberian madu terhadap proses penyembuhan luka DM pada pasien lansia setelah dilakukan intervensi.

SARAN

Pelayanan Keperawatan Perawat dapat mengembangkan program pelatihan perawatan luka dan sosialisasi terhadap terapi herbal agar perawat dapat mengaplikasikan terapi herbal madu dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus dalam penyembuhan luka.

Bagi Pendidikan Keperawatan Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan tambahan ilmu pengetahuan keperawatan khususnya yang berkaitan dengan intervensi keperawatan dalam terapi non farmakologis terapi herbal madu.

Bagi peneliti selanjutnya Penelitian ini disarankan untuk meneliti tentang terapi non farmakologis terhadap kualitas hidup penderita DM.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoni, A., & Harahap, Y. W. (2019). Efektivitas Pencucian Luka Menggunakan Daun Jambu Biji Terhadap Tingkat Malodor Klien Luka Kaki Diabetik. *Riset Informasi Kesehatan*, 8(2), 152-156.
<https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.251>
- Awaluddin, Syarifah, A., & Nurhayatina. (2019). Perbedaan Efektifitas Madu Dan Sofratulle Terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Ensiklopedia of Journal*, 2(1), 187-195.
DOI: <https://doi.org/10.33559/eoj.v2i1.365>
- Azizah, N., Intan, I., Tulak, D., Kurniawan, M. A., & Afelya, T. I. (2019). Diabetic Foot Ulcer Treatment Post AutoAmputation Digi Pedis Sinistra: Case Study. *Indonesian Contemporary Nursing Journal (ICON Journal)*, 4(1), 27.
<https://doi.org/10.20956/icon.v4i1.5595>
- Dewa A., Made S., Putu E., (2022). Penyembuhan Luka Grade 2 Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Modern Dressing Wound Care. *Jurnal*

- Keperawatan Silampari 4 (1), 222-230. DOI: <https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1773>
- Fitriyah, I. (2022). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Abi (Ankle Brachial Index) Pada Pasien. 21101070
- International Diabetes Federation. (2023). *Diabetes Atlas*. (S. Karuranga, J. da R. Fernandes, Y. Huang, & B. Malanda, Eds.), *International Diabetes Federation* (8th ed., Vol. 8). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Krisyanella, K., Muslim, Z., Meinisasti, R., & Irawan, P. A. (2021). Screening Fitokimia Dan Penetapan Potensi Madu Hutan Sebagai Agen Antibakteri Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acne* dan *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Farmasi Higea*, 13(1), 23-29. DOI:10.52689/higea.v13i1.327
- Karimi, Z., Behnammoghadam, M., Rafiei, H., Abdi, N., Zoladl, M., Talebianpoor, M. S., Arya, A., & Khastavaneh, M. (2019). Impact of olive oil and honey on healing of diabetic foot: A randomized controlled trial. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 12, 347-354. <https://doi.org/10.2147/CCID.S198577>
- Liling, Dwi (2021). Efektivitas penerapan teknik wound healing dengan prinsip moisture balance pada perawatan luka kaki diabetik ny. H di klinik griya afiat makassaR. Makassar: program studi profesi keperawatan fakultas keperawatan universitas hasaddunin Makassar.
- Ningsih, A., Darwis, I., & Graharti, R. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. *Medula*, 9(12), 192-197. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/meadiakeperawatan/article/view/3338>
- Nengke, Puspita, Sari., Maritta, Sari. (2020). Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jaringan Granulasi Pada Luka Diabetes Melitus di Puskesmas Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI)*. DOI:10.31101/jhes.1056
- Matthew C, R. et. a. (2020) 'Standards of Medical Care in Diabetes 2020 ADA', *American Diabetes Association*, 43(479). <https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
- Pashar, I. (2018). Efektivitas Pencucian Luka Menggunakan Larutan NaCl 0,9% dan Kombinasi Larutan NaCl 0,9% dengan Infusa Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Ulus Diabetik. *Repository Universitas Muhammadiyah Semarang*, 53(9), 1689-1699. <https://repository.unimus.ac.id/1921/>.
- Pratama, E. F., & Rochmawati, E. (2019). Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 56-64. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i2.2475>
- Sandi, Victoria, C., & Divandra, R. (2020). Madu Sebagai Dressing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum Honey as Dressing Treatment for Diabetic Ulcer Healing. *Juni*, 11(1), 532-539. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.345>.
- Sari, N. P., & Sari, M. (2020). Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Pengurangan Jaringan Nekrotik pada Luka Diabetes Melitus. *JHeS (Journal of Health*

- Studies), 4(2), 33-37.
<https://doi.org/10.31101/jhes.1056>
- Sumarni, A. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Tn.H Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Ruang Perawatan St.Bernadeth III.B Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *Jurnal Keperawatan*
- Suarni, L., & Fitarina, F. (2019). Perbandingan Penyembuhan Ulkus Diabetik dengan Menggunakan Minyak Kelapa Murni, Madu, dan Produk Farmasi. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 231.
<https://doi.org/10.26630/jk.v10i2.1238>
- Supriyadi, S., & Susmini, S. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Gejala Neuropati Perifer Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 5(1), 61-66
DOI:10.32660/jurnal.v5i1.345
- Tumanggor, W. A. (2019) Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan 2019. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan. Available At: <https://Repository.Stikeselisebethmeda.N.Ac.Id/Wpcontent/Uploads/2019/08/Wirnasar I-A-Tumanggor-032015102.Pdf>.
- Unayah, M., Betty, B., Fitriani, D., Marsiwi, A. R., Fitriani, D. D., Pratiwi, R. D., ... & Silviani, Y. T. (2021). Promosi Kesehatan Tentang Kepatuhan Diet Diabetes Melitus pada Warga Babakan Pocis RT 01 RW 03 Kelurahan Kecamatan Setu. *JAM: Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(2), 106-110
DOI: <http://dx.doi.org/10.52118/edumasda.v8i1.216>