



Pengaruh Perawatan Luka dengan Menggunakan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir

Hasbi ¹, Mersi Eka Putri ¹, Epu Margias Tuti ¹, Arya Ramadia ¹

¹ Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Kota Pekanbaru, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
hasby.hasby6168@gmail.com

Keywords:
Diabetic Ulcers, Honey, Wound Care

ABSTRACT

Objective: This study aims to determine the effect of wound care using honey on healing diabetic ulcers in the Gajah Mada Tembilahan Community Health Center Working Area, Indragiri Hilir Regency.

Methods: Quantitative research type and pre-experimental design. The research subjects were 12 patients suffering from diabetic ulcers using the Total Sampling technique. The research instruments were the Bates-Jensen Wound Assessment Tool observation sheet and honey. Data analysis uses univariate and bivariate.

Results: The univariate results showed that the average diabetic ulcer wound healing score was 56.9 before being given wound treatment with honey and after being given wound treatment with honey the average diabetic ulcer wound healing score was 34.33. The results of the paired t test sample test obtained $p.value = 0.000 < 0.05$.

Conclusion: The conclusion of this research is that there is an effect of wound treatment with honey on the healing of diabetic ulcer wounds in the Gajah Mada Tembilahan Community Health Center Working Area, Indragiri Hilir Regency. The results of this research can be used as a reference for treating Diabetic Foot Ulcer wounds to accelerate healing. Apart from that, we as nurses play an important role in providing knowledge to the public to maintain healthy lifestyle patterns and make them aware of the importance of regularly checking their health status.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit degeneratif dari bagian penyakit tidak menular yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti genetik, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan gaya hidup dikarenakan kadar gula darah yang tidak terkontrol (Marissa & Ramadhan, 2019). Secara global, Cina memiliki kasus diabetes dengan jumlah penderita diabetes tertinggi lebih dari 109 juta orang dewasa terkena dampaknya dan diikuti oleh negara muslim seperti Indonesia sebagai tujuh teratas dengan 10 juta orang dewasa terpengaruh pada 2018 (Setyawati et al., 2020).

Menurut International Diabetes Federation (2019) ada 463 juta orang dewasa (usia 20-79 tahun) yang mengalami diabetes mellitus di dunia pada tahun 2019 dan prediksi >25 tahun angkanya diperkirakan akan meningkat menjadi 700 juta. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan peningkatan angka kejadian Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018 (RISKESDAS, 2018). Sedangkan tahun 2019 jumlah penderita diabetes hampir mencapai angka 4 juta penderita (Kemenkes RI, 2020). Lima provinsi di Indonesia dengan prevalensi penyakit diabetes mellitus tertinggi yaitu DKI Jakarta dengan 2,6%, D.I. Yogyakarta 2,4%, Sulawesi Utara 2,3%, Kalimantan Timur 2,3%, dan Provinsi Riau 2,0% (Riskesdas, 2020).

Berdasarkan hasil dari Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2022 didapatkan jumlah penderita diabetes mellitus sekitar 7.643 dengan penderita Diabetes Mellitus terbanyak dengan urutan ke 5 terdapat di Puskesmas Gajah Mada Tembilahan dengan jumlah kasus sebanyak 429 penderita.

Manajemen diabetes mellitus yang buruk dapat menyebabkan terjadinya komplikasi akut, salah satunya adalah gangguan neuropati yaitu berkurangnya sensasi di kaki dan sering dikaitkan luka pada kaki (Sudarman et al., 2020). Neuropati perifer menyebabkan hilangnya rangsangan pada kaki dan mempunyai risiko tinggi untuk terjadinya ulkus pada kaki (Azizah et al., 2020). Komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus ialah ulkus diabetikum, dimana terjadi deformitas jaringan baik itu sebagian (*Partial Thickness*) atau keseluruhan (*Full Thickness*). Deformitas yang terjadi meliputi integumen yang meluas ke jaringan tendon, otot, tulang atau persendian, yang diakibatkan oleh hiperglikemi. Jika tidak ditangani dengan benar dan tepat, dapat terjadi infeksi pada ulkus. Dimana Ulkus kaki, infeksi, *neuroarthropati* dan penyakit arteri perifer adalah

penyebab kejadian gangren dan amputasi ekstremitas pada bagian bawah (Tarwoto, 2019).

Ulkus diabetikum akan dialami oleh penderita diabetes di seluruh dunia setiap tahunnya sekitar 9,1 juta sampai 26,1 juta. Dimana proporsi penderita diabetes dengan riwayat ulkus diabetikum lebih tinggi daripada proporsi penderita diabetes dengan ulkus aktif yaitu 3,1 sampai 11,8% atau 12,9 juta sampai 49,0 juta di seluruh dunia (IDF, 2022). Di Amerika angka kejadian ulkus diabetikum berkisar 1 juta sampai 3,5 juta pada penderita diabetes. Prevalensi ulkus diabetikum di Indonesia, berdasarkan penelitian yang dilakukan Yusuf et al (2021), didapatkan sekitar 12% penderita diabetes menderita ulkus diabetikum.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2021, diperoleh data kasus penderita diabetes menderita ulkus diabetikum tercatat 1176 kasus, sedangkan tahun 2022 sebanyak 1198 kasus dan tahun 2023 kasus menjadi sebanyak 1211 kasus. Hal ini menggambarkan terjadinya peningkatan kasus penderita diabetes menderita ulkus diabetikum. Salah satu Puskesmas yang ada di Kabupaten Indragiri Hilir adalah Puskesmas Gajah Mada Tembilahan dengan jumlah kasus sebanyak 429 penderita tahun 2023 dan yang mengalami Ulkus Diabetikum sebanyak 189 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir, 2023).

Apabila penanganan luka ini dilakukan secara terlambat maka akan memperburuk keadaan dan akan mengakibatkan jaringan di sekitar luka menjadi mati, dan harus dilakukan amputasi (Yusuf et al, 2021). Bahkan sekitar 50% -70% dari kasus amputasi kaki bagian bawah disebabkan oleh diabetes (Azizah et al., 2020). Ulkus diabetikum paling sering disebabkan oleh neuropati perifer dengan persentasi 80% (Sudarman et al., 2020). Salah satu dampak yang ditimbulkan akibat proses perawatan luka adalah respon nyeri. Hasil penelitian Yusuf, et all (2021), menyebutkan bahwa terjadinya respon nyeri dapat dipengaruhi oleh TGF β 1 sebagai potent antiinflammatory cytokine sehingga akan berdampak terhadap kenyamanan klien. Oleh karena itu, kebutuhan akan alternatif terapeutik perawatan luka pasien DM sangat dibutuhkan.

Perawatan luka menggunakan prinsip *moist wound healing* ini dikenal sebagai metode modern dressing. Dalam prinsip *moist wound healing* luka harus tetap terjaga kelembapannya agar proses pertumbuhan sel-sel cepat (Handayani, 2020). Penelitian baru-baru ini menjelaskan bahwa perawatan luka dengan metode *moist balance* atau *modern wound dressing* lebih efektif karena jaringan dapat lebih cepat tumbuh pada

kelembaban dan suhu yang sesuai (Azizah et al., 2020).

Menurut “*The Journal of Family Practise*” dikatakan bahwa proses penyembuhan luka terjadi lebih cepat dengan mengaplikasikan perawatan luka menggunakan prinsip *moist wound healing* dan menggunakan madu terbukti dalam waktu dua minggu jaringan granulasi pada luka diabetik tampak tumbuh. Madu sudah dikenal sejak jaman dahulu kala, karena keefektifannya maka dipilih madu sebagai obat alternatif terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia, (Setyawati et al., 2020).

Berbagai penelitian ilmiah telah membuktikan bahwa kandungan fiscal dan kimiawi dalam madu seperti kadar keasaman dan pengaruh osmotic berperan besar dalam membunuh kuman-kuman. Madu memiliki sifat bakteri yang membantu meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan (Hamad, 2018). Penelitian Sudjatmiko, (2021) mengatakan bahwa madu sangat efektif dalam proses penyembuhan luka diabetik karena madu memiliki sifat dasar fisika, kimia dan biologi di antaranya seperti tingkat keasaman tinggi (pH rendah) tekanan ostomik yang tinggi (aktivitas air yang rendah) dan sedikit produksi hydrogen peroksida.

Bakteri yang dapat menimbulkan infeksi luka diabetik adalah bakteri yang menghasilkan biofilm, Biofilm ini di hasilkan oleh bakteri *staphylococcus aeureus* dan *pseudomonas aeuroginosa*, Adanya *bioftm* pada dasar luka dapat menghambat aktifitas dalam poses penyembuhan luka (Setyawati et al., 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perawatan luka menggunakan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan rancangan one group pretest-posttest. Sampel berjumlah 12 orang dan dipilih dengan teknik total sampling. Kriteria inklusi meliputi: pasien dengan diagnosis ulkus diabetikum ringan hingga sedang, usia >18 tahun, bersedia mengikuti perawatan dan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan gangguan kesadaran, alergi terhadap madu, atau luka terinfeksi berat. Instrumen penelitian adalah lembar observasi *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* dan madu sebagai intervensi. Instrumen ini telah divalidasi sebelumnya dengan reliabilitas interrater >0.8 (*Cohen's kappa*). Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik dan skor penyembuhan luka. Analisis

bivariat dilakukan menggunakan uji *Paired Sample t-test* untuk melihat perbedaan signifikan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Uji normalitas digunakan untuk memastikan data berdistribusi normal. Nilai signifikansi ditetapkan pada $p < 0.05$.

HASIL

Analisis Univariat

Rata-Rata Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum sebelum diberikan Perawatan Luka Dengan Madu

Tabel 1. Rata-Rata Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum sebelum diberikan Perawatan Luka Dengan Madu di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir

| Data | Mean | Median | Min-Max | SD |
|-----------------------------------|------|--------|---------|-------|
| Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum | 56,9 | 57,00 | 51-60 | 2,503 |

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 56,9 sebelum diberikan perawatan luka dengan madu, dengan nilai minimal 51 dan nilai maksimal 60, dan standar devisiasi 2,503.

Rata-Rata Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum sesudah diberikan Perawatan Luka Dengan Madu

Tabel 2. Rata-Rata Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum sesudah diberikan Perawatan Luka Dengan Madu di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir

| Data | Mean | Median | Min-Max | SD |
|-----------------------------------|-------|--------|---------|-------|
| Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum | 34,33 | 33,50 | 29-41 | 3,939 |

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 34,33 sesudah diberikan perawatan luka dengan madu, dengan nilai minimal 29 dan nilai maksimal 41, dan standar devisiasi 3.939.

Analisis Bivariat

Pengaruh Perawatan Luka Dengan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 56,9 sebelum dan sesudah diberikan perawatan luka dengan madu, diberikan perawatan luka dengan madu rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum menurun menjadi 34,33. Berdasarkan hasil uji *paired sampel t test* di peroleh $p.value = 0,000 < 0,05$ yang artinya ada pengaruh perawatan luka dengan madu

terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir.

Tabel 3. Pengaruh Perawatan Luka Dengan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir

| Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum | Mean | Median | Min-Max | p.value |
|-----------------------------------|-------|--------|---------|---------|
| Pretest | 56,9 | 57,00 | 51-60 | 0,000 |
| Posttest | 34,33 | 33,50 | 29-41 | |
| Selisih | 22,6 | | | |

PEMBAHASAN

Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum sebelum dan sesudah diberikan Perawatan Luka Dengan Madu

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 56,9 sebelum dan sesudah diberikan perawatan luka dengan madu, diberikan perawatan luka dengan madu rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum menurun menjadi 34,33. Penelitian yang dilakukan oleh Sudjatmiko (2021) menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara jumlah dan jenis jaringan nekrotik sebelum dan setelah dilakukan terapi.

Ulkus diabetik merupakan salah satu komplikasi yang umum bagi penderita diabetes mellitus. Penyembuhan yang sangat lambat dan meningkatnya kerentanan infeksi cenderung banyak terjadi, bahkan bisa terjadi tindakan amputasi akibat gangguan neurologis dan vaskuler pada bagian tersebut (Morison, 2012). Seperti data yang di dapatkan dalam 30 detik terjadi amputasi pada ulkus diabetikum di seluruh dunia (Lesrati, 2012). Infeksi yang sering muncul pada ulkus diabetikum seringkali menjadi penyebab amputasi dan sulitnya penyembuhan luka. Pada luka diabetikum menjadi tempat pertumbuhan bakteri dan produksi eksudat yang mengakibatkan semakin lama dalam proses penyembuhan dan mengakibatkan kerusakan pada jaringan (Aulia, 2018).

Munculnya eksudat di area luka adalah salah satu tanda terjadinya infeksi pada luka, eksudat sendiri menurut (Regina, 2019) cairan patofisiologis dan sel yang keluar dari kapiler yang masuk kedalam jaringan pada waktu radang. Cairan yang terjadi akibat radang mengandung banyak protein sehingga berat jenisnya lebih lebih tinggi dari pada plasma normal. Eksudat sendiri adalah salah satu tanda terjadinya infeksi pada luka, maka dari itu semakin banyaknya produksi eksudat pada luka semakin banyak semakin lama pula

proses penyembuhan luka tersebut.

Penyembuhan ulkus diabetikum ditunjukan untuk mengurangi risiko infeksi dan amputasi, meningkatnya kualitas hidup dan mengurangi biaya pemeliharaan Kesehatan. Perawatan yang dilakukan tergantung pada keparahan ulkus serta ada atau tidaknya iskemia jaringan sekitar (Rosyid, 2021). Hal yang utama pada penyembuhan ulkus diabetikum meliputi control kadar gula darah secara berkala, debridemen, mengurangi tekanan pada bagian tubuh yang mengalami luka, memberikan antibiotik adekuat untuk mengatasi infeksi dan dressing (penutupan luka) untuk mempertahankan kelembapan pada lesi (Karimi et al., 2019).

Vitamin-vitamin yang terkandung dalam madu adalah thiamine (B1), ribovlafin (B12), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin (B3), asam pantotenat (B5), biotin (B7), asam folat (B kompleks) dan vitamin K. Enzim yang penting terkandung dalam madu adalah enzim diatase, invertase, glukosa, peroksidase dan lipase. Asam utama yang terdapat dalam madu adalah asam asetat, asam butirrat, format, suksinat, glikonat, malat, poglumatat, sitrat dan piruvat (Suranto, 2022). Efektivitas Pemberian Madu Terhadap Luka Diabetes menunjukan bahwa setelah dilakukan perawatan didapatkan adanya pertumbuhan jaringan granulasi baru, tidak ada reaksi inflamasi dan kedalaman luka berkurang, warna jaringan kemerahan, serta eksudat berkurang, menurut (Sundari & Djoko, 2019).

Penatalaksanaan luka diabetikum memperbaiki perfusi jaringan supaya kebutuhan oksigen dan nutrisi di area luka terpenuhi secara maksimal sehingga membantu proses penyembuhan luka ditandai dengan adanya normalnya waktu pengisian *capillary refill time* (CRT) dan juga saturasi oksigen (Hidayat, 2017).

Salah satu pencegahan primer yang dapat dilakukan pada ulkus diabetikum adalah perawatan kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 untuk mengetahui adanya kelainan pada kaki secara dini terkait pada masalah kaki, penderita diabetes melitus tipe 2 perlu mengetahui secara baik sehingga kejadian ulkus gangren dan amputasi dapat dihindari (Soegono, 2018). Usaha untuk menjaga agar gula darah tetap terkontrol tergantung dari pengetahuan penderita dari mengenali penyakitnya karena pengetahuan berkaitan erat dengan perilaku yang diambilnya (Notoadjmojo, 2018). Menurut Notoadjmojo (2018) pengetahuan atau kognitif merupakan hal yang terpenting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*over behavior*) (Noor, Suyanto, & Aini, 2022).

Menurut asumsi peneliti, salah satu perawatan luka

diabetes dapat dilakukan dengan menggunakan pengobatan herbal salah satunya dengan menggunakan madu. Cara perawatan luka diabetes dengan madu secara rutin akan lebih cepat dalam penyembuhan luka. Pemberian madu pada luka diabetik ditemukan adanya pertumbuhan jaringan granulasi yang baru, tidak ada reaksi inflamasi dan kedalaman luka berkurang, warna jaringan kemerahan serta jumlah eksudat berkurang.

Pengaruh perawatan luka dengan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 56,9 sebelum dan sesudah diberikan perawatan luka dengan madu, diberikan perawatan luka dengan madu rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum menurun menjadi 34,33. Berdasarkan hasil uji *paired sampel t test* di peroleh $p.value = 0,000 < 0,05$ yang artinya ada pengaruh perawatan luka dengan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nabhani & Widiyastuti (2020) 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 tersebut.

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 tinggi (Ningsih et al, 2019). 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 mati (Marisa & Rahmadhan, 2020). Kandungan mineral zat besi pada madu juga membantu untuk merangsang atau menstimulasi pertumbuhan jaringan baru pada luka diabetes (Anshori et al, 2019).

Menurut penelitian Hasaini (2019) diperoleh hasil

penelitian menunjukan ada pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan jaringan nekrotik pada ulkus diabetikum. Sedangkan penelitian Suarni & Fitarina (2019) *Quasi Eksperiment* Terdapat perbedaan yang signifikan skor ulkus diabetikum yang sebelum dan sesudah perawatan dengan menggunakan madu. Penelitian Utami, et al (2018) Studi kasus observasional Madu Indonesia memiliki manfaat dalam proses penyembuhan luka diabetes, secara signifikan terkait dengan penurunan ukuran luka, penurunan jumlah jaringan nekrotik, meningkatkan jaringan granulasi dan meningkatkan epitelisasi.

Menurut penelitian Maghfuri (2020), ada perbedaan efektifitas perawatan luka menggunakan madu dan sofratulle terhadap penyembuhan luka diabetik pasien diabetes melitus. Madu memiliki keefektifan yang lebih tinggi dari pada sofratulle. 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 mati. Kandungan mineral zat besi pada madu juga membantu untuk merangsang atau menstimulasi pertumbuhan jaringan baru pada luka diabetes,

Menurut penelitian Khoirunisa (2020) didapatkan Hasil penelitian adalah Adanya perbedaan signifikan dengan p value 0,000 dalam rerata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebelum dan sesudah diberikan modern dressing dengan madu. Penelitian ini ditemukan perbaikan luka ulkus diabetikum dengan perawatan luka Modern dressing. Proses Penyembuhan Luka Dengan Menggunakan Modern Dressing, Terjadi Proses Melembabkan Jaringan Yang Mengkibatkan percepatan terjadinya granulasi pada Jaringan Sehingga Dapat memperkecil Luas Dan Kedalaman Luka, Serta Mempercepat Masa Rawat Pada Pasien. Tingkat penyembuhan luka total lebih cepat dari pada teknik conventional dressing (Dimantika, 2020).

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 diabetik (Maghfuri, 2020). 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

karna adanya proses osmolaritas yang tinggi. Madu juga memiliki PH yang rendah dengan kisaran 3,2-4,5 sehingga bakteri tidak akan bisa mempertahankan hidupnya (Galaksi, 2022).

Menurut asumsi peneliti Luka diabetes adalah salah satu komplikasi paling umum pada pasien DM. Luka diabetikum dapat menyebabkan adanya amputasi serta memiliki dampak negatif pada kualitas hidup pasien. Salah satu perawatan luka diabetes dapat dilakukan dengan menggunakan pengobatan herbal salah satunya dengan menggunakan madu. Cara perawatan luka diabetes dengan madu secara rutin akan lebih cepat dalam penyembuhan luka, hal ini karena madu mengandung vitamin, asam amino, mineral, memiliki tingkat PH yang rendah, mengandung hidrogen peroksida dan juga memiliki tingkat osmolaritas yang tinggi. Pemberian madu pada luka diabetik ditemukan adanya pertumbuhan jaringan granulasi yang baru, tidak ada reaksi inflamasi dan kedalaman luka berkurang, warna jaringan kemerahan serta jumlah eksudat berkurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Pengaruh Perawatan Luka dengan Menggunakan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir maka dapat disimpulkan :

1. Rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 56,9 sebelum diberikan perawatan luka dengan madu
2. Rata-Rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum sebesar 34,33 sesudah diberikan perawatan luka dengan madu
3. Ada pengaruh perawatan luka dengan madu terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir, dengan hasil uji *paired sampel t test* di peroleh $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$

SARAN

1. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat mengembangkan pendidikan kesehatan dan perawatan luka ulkus diabetikum untuk mencegah terjadinya komplikasi khusus kepada mahasiswa keperawatan dalam kegiatan dilahan praktek

2. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi perawatan luka *Diabetic Foot Ulcer* untuk mempercepat penyembuhan. Selain itu kita sebagai perawat berperan

penting dalam memberikan pengetahuan kepada masyarakat untuk menjaga pola gaya hidup sehat dan menyadarkan agar pentingnya rutin memeriksakan status kesehatannya.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya dapat memodifikasi penelitian tambahan dengan tema sejenis akan tetapi dengan metode penelitian yang berbeda seperti metode eksperimen yang menggunakan kelompok pembanding seperti *aloe gel* yang mengandung inflamasi, anti bakteri, anti jamur dan lainnya, selain itu *aloe gel* ini juga lebih mudah diaplikasi pada luka

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah et al., (2020). *Konsep Dasar Manajemen Perawatan Luka*. Jakarta: EGC
- Dinas Kesehatan Kabupaten Inhil. (2023). *Situasi dan Analisis Diabetes*.
- Galaksi, M. (2022). *Mengenal Kulit Dan Anatomi Fisiologi*. Jakarta : Nhajaya
- Hamad, (2018). *No Title. Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi* (Vol. 24).
- IDF, (2022). *Nursing Diagnoses: Definitions and Classifications*. Diabetes Atlas Sixth Edition.
- International Diabetes Federation (2019). *Nursing Diagnoses: Definitions and Classifications*. Diabetes Atlas Sixth Edition.
- Ningsih, et all (2019). *Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Kasih Gmim Manado*. E-Journal Keperawatan, 5.
- Karimi et all (2019). Gitarja S.W. (2018). *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing.
- Kemkes RI (2020). *Hari Diabetes Sedunia. Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI*, 1-8.
- Maghfuri, (2020). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus*. (Tri Utami, Ed.).
- Marissa & Ramadhan, (2019). *Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Kasih Gmim Manado*. E-Journal Keperawatan, 5.
- Riskesdas. (2018). *Luka Kaki Diabetes Mellitus*. 2018, 7-15.
- Sudjatmiko, (2021). *Gambaran Efektifitas Perawatan Luka Diabetik Menggunakan Modern Dressing Dan Konvensional dengan Madu Di Asri Wound Care Center Dan RSUMartha Friska Medan Tahun 2021*. Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist), 11(3), 181-186.
- Sudarman et al., (2020). *Chemokines as therapeutic targets to improve healing efficiency of chronic wounds*. Adv Wound Care (New Rochelle), 11, 651-659.
- Suranto, (2022). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus*. (Tri Utami, Ed.).
- Sundari & Djoko (2019). *Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Kasih Gmim Manado*. E-Journal Keperawatan, 5.
- Setyawati et al., (2020). *Buku Ajar Keperawatan Bedah* (8th ed.). Jakarta: EGC.
- Tarwoto, (2019). *Kebutuhan Dasar Manusia dan proses Keperawatan*. (jakarta: S. Medika, Ed.).
- Utami, M., Putri, A., & Damayanti, A. (2018). *Efektivitas Perawatan Luka Teknik Balutan Wet Dry dan Moist Wound Healing pada Penyembuhan Ulkus Diabetes*, 1(1), 101-112.
- Yusuf et al (2021), *Rawat Luka Dengan Metode Modern*. Universitas Muhammadiyah Magelang