

**PENGARUH PERAWATAN LUKA MENGGUNAKAN
MADU TERHADAP PENYEMBUHAN ULKUS
DIABETIKUM PADA PASIEN DIABETES
MELLITUS: *LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
WIDIA ASTUTI
NIM: 1810201078**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA**

2022

**PENGARUH PERAWATAN LUKA MENGGUNAKAN MADU TERHADAP
PENYEMBUHAN ULKUS DIABETIKUM PADA PASIEN DIABETES
MELLITUS**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
WIDIA ASTUTI
1810201078**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : WANTONORO, M.Kep., Sp.Kep.M.B.,Ph.D

03 September 2022 08:22:43



PENGARUH PERAWATAN LUKA MENGGUNAKAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN ULKUS DIABETIKUM PADA PASIEN DIABETES MELLITUS: *LITERATURE REVIEW*

Widia Astuti², Wantonoro³

²widiaastuti1409@gmail.com; ³wantoazam@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Ulkus kaki diabetes (UKD) merupakan salah satu penyebab utama penderita diabetes dirawat di rumah sakit. Ulkus, infeksi, gangrene, amputasi dan kematian merupakan komplikasi yang serius dan memerlukan biaya yang tidak sedikit dan perawatan yang lebih lama.

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk menganalisis efektivitas perawatan luka menggunakan madu terhadap penyembuhan ulkus diabetikum pada pasien Diabetes Mellitus.

Metode: Penelusuran literatur dilakukan melalui *Google Scholar*, *PubMed*, *Scientdirect* dan *Scopus* dengan kriteria inklusi (1) Subyek pasien Diabetes Mellitus yang memiliki ulkus diabetikum, (2) Naskah fulltext, (3) Menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. (4) Terbit 1 Januari 2016-Desember 2021, (5) Sesuai dengan topik penelitian, (6) menyesuaikan tujuan penelitian, (7) Memenuhi Kriteria JBI 50%, (8) Free Download. Hasil menunjukkan bahwa terdapat 1.183 Jurnal yang teridentifikasi dan akhirnya terdapat 7 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi review ini.

Hasil: Terapi madu efektif dalam hal pengurangan ukuran pada luka DFU dan berpengaruh terhadap penyembuhan ulkus diabetikum. Madu memiliki sifat antimikroba yang bisa mengobati berbagai luka infeksi, madu juga memiliki zat bioaktif yang sangat bermanfaat dalam perawatan luka.

Simpulan: Berdasarkan hasil literature review dapat disimpulkan bahwa beberapa jenis madu memberikan dampak positif untuk penyembuhan luka pada pasien DFU, diantaranya dapat mempercepat pertumbuhan granulasi mempercepat pertumbuhan epitelisasi, dan menjaga kelembaban pada luka DFU.

Kata Kunci: Pengaruh Madu, Penyembuhan Ulkus Diabetik, Pasien Diabetes Mellitus.

Daftar Pustaka: 28 Buah (2013-2021)

Halaman: X, 68 Halaman, 8 Tabel, 2 Lampiran

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah

THE EFFECT OF HONEY WOUND TREATMENT ON THE HEALING OF DIABETIC ULCUS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS¹

Widia Astuti², Wantonoro³

ABSTRACT

Background: Diabetic foot ulcers are one of the main causes of hospitalization for diabetics. Ulcers, infections, gangrene, amputations and death are serious complications and require significant costs and longer treatment.

Objective: The purpose of this study was to analyze the effectiveness of wound care using honey on diabetic ulcer healing in Diabetes Mellitus patients.

Method: The literature search was carried out through Google Scholar, PubMed, Scindirect and Scopus with inclusion criteria i.e. (1) the subject of the studies was Diabetes Mellitus patient with diabetic ulcers, (2) Full text manuscripts, (3) in Indonesian and English (4) Published within 1 January, 2016-December 2021, (5) relevant with the research topic, (6) adjusts the research objectives, (7) Meets JBI Criteria 50%, and (8) Free Download. The results show that there are 1,183 journals identified and finally there are 7 journals that meet the inclusion criteria of this review.

Results: Honey therapy was effective in reducing the size of DFU wounds and affecting the healing of diabetic ulcers. Honey has antimicrobial properties that can treat various infectious wounds. Honey also has bioactive substances that are very useful in wound care.

Conclusion: Based on the results of the literature review, it can be concluded that several types of honey have a positive impact on wound healing in DFU patients, including accelerating granulation growth, accelerating epithelialization growth, and maintaining moisture in DFU wounds.

Keywords : Honey Impact, Diabetic Ulcer Recovery, Patient with Diabetes Mellitus.

References : 28 References (2013-2021)

Page Numbers: X, 68 Pages, 8 Tables, 2 Appendices

¹ Title

² Student of Bachelor of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Bachelor of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Peningkatan pendapatan perkapita dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar menyebabkan meningkatnya angka kejadian penyakit degeneratif, salah satunya penyakit Diabetes Melitus, (Decroli, 2019). Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolic yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah akibat kerusakan pada sekresi insulin, Menurut Care dan Suppl, 2020 dalam jurnal (Pratama et al., 2021). DM merupakan salah satu masalah Kesehatan yang berdampak pada produktivitas dan dapat menurunkan sumber daya manusia, (Decroli, 2019)

Komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien DM terjadinya perubahan patologis pada anggota gerak, yaitu timbulnya luka pada kaki. Luka adalah suatu kerusakan fungsi dan struktur anatomi normal sedangkan penyembuhan luka merupakan proses dinamik kompleks yang menghasilkan perbaikan fungsi dan kontinuitas anatomi (PERKENI,2019 dalam jurnal (N. P. Sari & Sari, 2020c)). Menurut International Diabetes Federation (IDF) (2019) dalam jurnal (Sasombo et al., 2021) jumlah penderita diabetes melitus diseluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 463 juta jiwa pada tahun 2019 dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 4,2 juta jiwa yang mana Indonesia menjadi urutan ke-7 dengan jumlah penderita 10,7 juta. IDIABETIC FOOD juga memperkirakan bahwa pada tahun 2045 kasus diabetes akan meningkat menjadi 700 juta..

Pada Riskesdas 2018, prevalensi DM pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki dengan 1,78% terhadap 1,21% dan pada Riskesdas 2013 prevalensi pada perempuan terhadap laki-laki sebesar 1,7% terhadap 1,4%. Pada 5 tahun terakhir prevalensi pada perempuan menunjukkan sedikit peningkatan. Sedangkan prevalensi pada laki-laki menunjukkan penurunan, (Infodatin, 2020). Angka kejadian DM di Yogyakarta mengalami peningkatan, dari 2,6% pada tahun 2013 menjadi 3,2% pada tahun 2018. Terus meningkatnya angka kejadian diabetes mellitus menjadikan Daerah Istimewa Yogyakarta menempati urutan ke-3 setelah Jakarta dan Kalimantan Timur. Peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus hampir dialami di seluruh provinsi Indonesia dan mayoritas penderitanya adalah perempuan usia 40-65 tahun. Data tahun 2018 Kabupaten Sleman, DM termasuk dalam 10 besar penyakit dengan jumlah kasus sebesar 29.079 (Sari & Sari, 2020).

Ulkus kaki diabetes (UKD) merupakan salah satu komplikasi kronik dari diabetes mellitus tipe 2 yang sering ditemui. UKD adalah penyakit pada kaki penderita diabetes dengan karakteristik adanya neuropati sensorik, motorik, otonom, dan atau gangguan pembuluh darah tungkai. UKD merupakan salah satu penyebab utama penderita diabetes dirawat di rumah sakit. Ulkus, infeksi, gangrene, amputasi dan kematian merupakan komplikasi yang serius dan memerlukan biaya yang tidak sedikit dan perawatan yang lebih lama (Decroli, 2019). Penderita diabetes dengan ulkus mengeluarkan biaya 5,4 kali lebih banyak daripada penderita diabetes tanpa ulkus. Penderita ulkus diabetes di Indonesia memerlukan biaya yang tinggi sebesar 1,3 juta sampai 1,6 juta rupiah perbulan. (Anas et al., 2019). Luka diabetes yang tidak sembuh menjadi factor risiko infeksi dan penyebab utama dilakukan amputasi serta kematian. Namun para ahli diabetes memperkirakan $\frac{1}{2}$ sampai $\frac{3}{4}$ kejadian amputasi dapat dihindarkan dengan perawatan kaki yang baik (Lissa et al., 2018).

Penyembuhan ulkus diabetikum ditunjukkan 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, 2017). 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, 2004). Efektivitas Pemberian Madu Terhadap Luka Diabetes menunjukkan 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 (Faisal, 2015 dalam jurnal (Sundari & Djoko, 2016)).



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

METODE PENELITIAN

Diagram prisma menunjukkan alur pencarian yang sistematis. Jurnal yang diidentifikasi ditemukan (1.183) (*Google Scholar* (n= 701), *Pubmed* (23), *Science Direct* (n= 301), dan *Scopus* (n= 158). Jurnal diidentifikasi dan dilakukan checking duplication. Kemudian setelah itu disaring didapatkan jurnal (614) jurnal, selanjutnya dilakukan excluded studies didapatkan (7) jurnal, setelah itu excluded studies lagi berdasarkan kriteria inklusi sehingga jumlah total artikel yang memenuhi syarat untuk review adalah (7) jurnal yang dilakukan ulasan sistematis. (terangkum dalam diagram PRISMA).

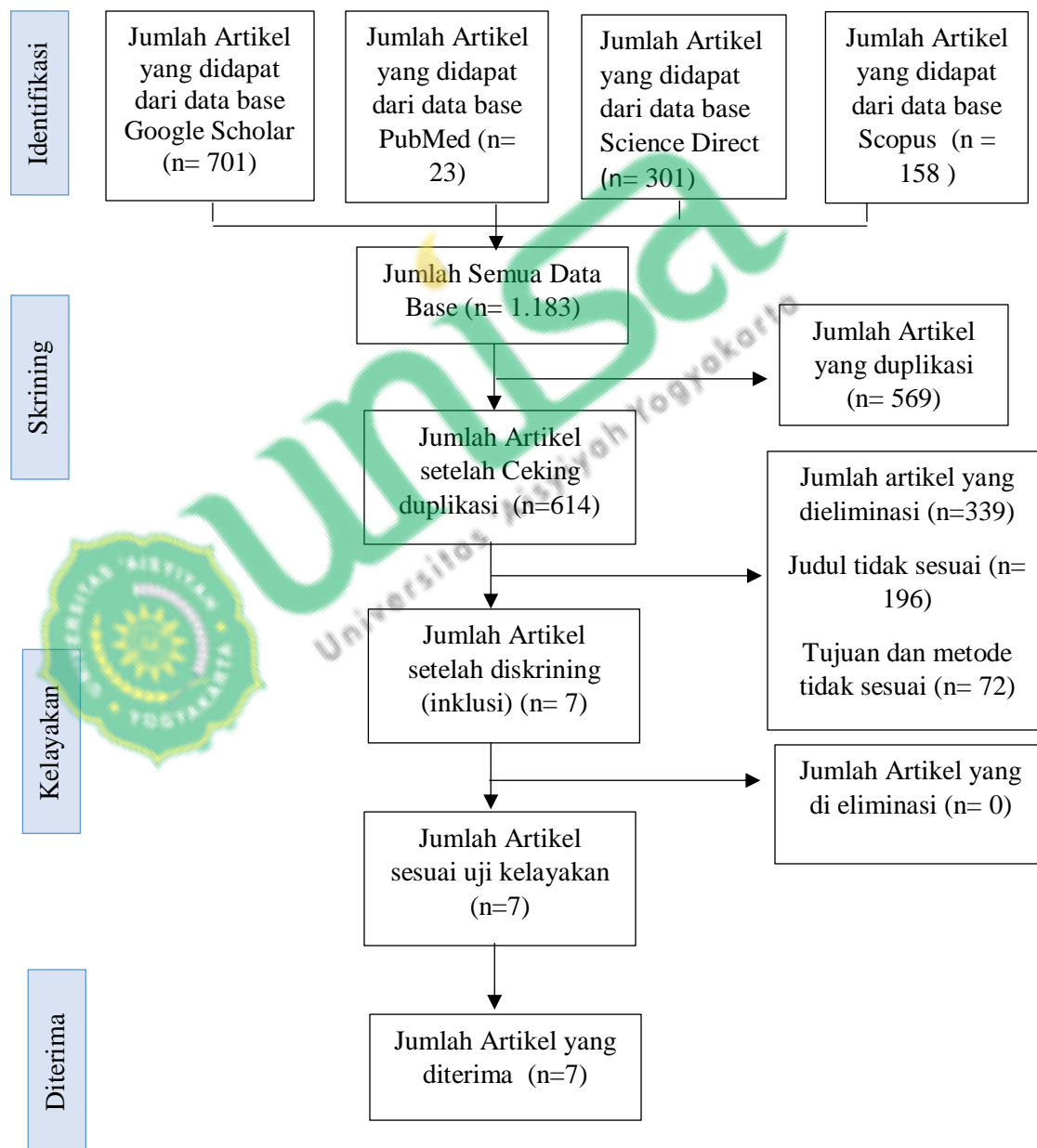


Diagram 1.

Diagram PRISMA Seleksi Literature Review

A. Penilaian Kualitas/Kelayakan; Pengkajian Kualitas

Penelitian ini menggunakan JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi Experimental Studies dan RCT. Instrumen ini berisikan 9 dan 13 pertanyaan terkait studi eksperimen dengan tujuan dari penilaian ini adalah untuk menilai kualitas metodologis suatu penelitian dan untuk menentukan sejauh mana suatu penelitian telah membahas kemungkinan bias dalam desain, perilaku dan analisisnya. Hasil dari penilaian ini kemudian dapat digunakan untuk menginformasikan sintesis dan interpretasi hasil penelitian (The Joanna Briggs Institute, 2017)

B. Resiko Bias

Penelitian ini dilakukan dengan menentukan ekstrasi data dan kesamaan studi baik dari segi studi desain, tujuan penelitian, serta *outcome* yang dihasilkan dari studi yang disertakan kemudian menilai kualitas studi tersebut.

C. Ekstrasi Data

Data yang diekstrasi pada setiap studi yang meliputi: penulis, tahun, negara, populasi, dan *setting*, desain studi, tujuan penelitian metode dan intervensi, instrument yang digunakan dan waktu *follow up* serta *outcome* yang dihasilkan dari studi tersebut. Ekstrasi data meliputi penulis, tahun, negara, intervensi, metode analisis, hasil dan kesimpulan.

D. Sintesis Hasil

Sintesis data dilakukan oleh penulis dan pembimbing untuk menganalisa studi yang dipilih. Intervensi yang diambil yaitu efektivitas madu terhadap penyembuhan luka DM. Sintesis hasil disajikan pada tabel 1

Tabel 1
Pengkajian studi yang diulas

| Author, Year | Critical Appraisal RCT (CASP, 2017) Dan JBI Critical Appraisal Checklist (The Joanna Briggs Institute, 2017) | Quality evaluation |
|-------------------------------|--|--------------------|
| (Koujalagi et al., 2020) | 84,6% (11/13) | Kualitas Baik |
| (Tsang et al., 2017) | 92,3% (12/13) | Kualitas Baik |
| (Nabhani & Widiyastuti, 2017) | 88,8% (8/9) | Kualitas Baik |
| (Sari & Sari, 2020) | 88,8% (8/9) | Kualitas Baik |
| (Sari & Sari, 2020) | 88,8% (8/9) | Kualitas Baik |
| (Sari & Sari, 2020) | 88,8% (8/9) | Kualitas Baik |
| (Sari & Sari, 2020) | 88,8% (8/9) | Kualitas Baik |

HASIL

A. HASIL PENCARIAN

Tabel 2
Hasil Pencarian Literature Review

| No | Judul/Penulis/Tahun | Tujuan | Desain Penelitian | Besar Sampel |
|----|---|--|--|---|
| 1 | <i>One year randomized controlled trial to compare the effectiveness of honey dressing versus povidone iodine dressing for diabetic foot ulcer at Dr. Prabhakar Kore Hospital and MRC, Belagavi/ Ramesh S. Koujalagi, V. M. Uppin, Soham Shah, Dron Sharma/ 2020.</i> | Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan honey dressing dibandingkan dengan povidone iodine dressing terhadap pengurangan ukuran luka <i>Diabetic Foot Ulcer</i> (DFU). | <i>Randomized controlled trial</i> | 64 pasien diacak menjadi 32 kelompok |
| 2 | <i>A Pilot Randomized, Controlled Study of Nanocrystalline Silver, Manuka Honey, and Conventional Dressing in Healing Diabetic Foot Ulcer/ (Ka-Kit Tsang, Enid Wai Yung Kwong, Tony Shing-Shun To, Joanne Wai-Yee Chung, and Thomas Kwok-Shing Wong/2017.</i> | Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efektivitas nAg terhadap MH dan balutan konvensional dalam menyembuhkan DFU. | <i>In this open-label prospective pilot randomized control</i> | Populasi diambil dari 2 rumah sakit regional dan 1 klinik rawat jalan umum. |
| 3 | Pengaruh Madu Terhadap Proses Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus/ Nabhani, Yuli Widiyastuti/ 2017. | Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh madu terhadap penyembuhan luka gangren pada pasien DM. | <i>Quasi Eksperiment Design</i> | Populasi dalam penelitian ini adalah 20 dengan Aksidental sampling. |
| 4 | Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jaringan Granulasi Pada Luka Diabetes Melitus di | Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh madu kaliandra | <i>Quasi Eksperiment</i> | 10 Populasi |

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|-----|--------------------------|-------------|
| | Puskesmas Bengkulu/ Puspita Sari/2020. | Kota Nengke Maritta Sari, | terhadap Jaringan Granulasi Pada Luka DM. | | | |
| 5 | Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jumlah Eksudat Pada Luka Diabetes Melitus/ Nengke Puspita Sari, Maritta Sari/2020. | | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian Topikal Madu Kaliandra dengan jumlah Eksudat pada luka Diabetes Melitus dengan metode penelitian survey analitik menggunakan pendekatan kuasi eksperimen | ini | <i>Quasi Eksperiment</i> | 10 Populasi |
| 6 | Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Pengurangan Jaringan Nekrotik Pada Luka Diabetes Melitus/ Nengke Puspita Sari, Maritta Sari/2020. | | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian topikal madu Kaliandra dengan penyembuhan jaringan nekrotik pada ulkus diabetikum. | ini | <i>Quasi Eksperiment</i> | 10 Populasi |
| 7 | Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Kedalaman Pada Luka Diabetes Melitus/ Nengke Puspita Sari, Maritta Sari/2020. | | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian Topikal Madu Kaliandra dengan kedalaman pada luka Diabetes. | ini | <i>Quasi Eksperiment</i> | 10 Populasi |

Berdasarkan hasil telaah pada table diatas, maka diketahui bahwa terdapat 7 buah artikel penelitian yang relevan dengan tujuan dan telaah dilakukan seleksi melalui kriteria inklusi dan eksklusi. Dari ketujuh artikel tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh perawatan luka menggunakan madu terhadap penyembuhan ulkus diabetikum.:

Luka *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) merupakan suatu keadaan yang sangat merugikan bagi penderitanya terlebih jika penanganannya tidak tepat bisa mengakibatkan kecacatan. Pengobatan luka DFU tidak hanya menggunakan farmakologi (medis) melainkan juga bisa menggunakan bahan alami yang mudah didapatkan salah satunya adalah madu. Hal ini telah terbukti dari beberapa penelitian yang menggunakan keefektifan madu dalam penyembuhan luka DFU. Hasil review dijabarkan sebagai berikut:

1. Design Penelitian Studies

Artikel ilmiah yang dilakukan (Nabhani & Widiyastuti, 2017), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), dan (Sari & Sari, 2020) kelimanya sama-sama menggunakan metode *Quasi Eksperimen* karena melibatkan sedikitnya dua kelompok. Satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol. Fokus penelitiannya hanya pada dampak perubahan dari perlakuan subyek penelitian yang diamati. Peneliti sebelumnya memberika *pre-test* kepada kelompok yang akan diberikan perlakuan. Kemudian peneliti melakukan perlakuan atau *treatment*. Setelah selesai perlakuan, peneliti memberikan *post-test*. Besarnya pengaruh perlakuan dapat diketahui secara lebih akurat dengan cara membandingkan antara hasil *pre-test* dengan *post-test*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Koujalagi et al., 2020) dan (Tsang et al., 2017) sama-sama menggunakan penelitian *Randomized Controlled Trial* namun pada penelitian (Tsang et al., 2017) menggunakan uji coba terkontrol acak label terbuka dengan desain tiga kelompok paralel dalam menguji efektifitas sedangkan pada penelitian (Koujalagi et al., 2020) dilakukan uji coba terkontrol acak dimana 64 pasien diacak menjadi 32 kelompok.

2. Karakteristik Pasien Yang Ada Dalam Study

Penelitian yang dilakukan oleh (Koujalagi et al., 2020) populasi dalam penelitian total 32 pasien dianalisis diantara kelompok *dressing* madu, 26 peserta laki-laki, sisanya 6 adalah perempuan. Karakteristik pasien adalah pasien diabetes yang menggunakan insulin atau hiperglikemik oral dan menderita ulkus kaki diabetik yang tidak sembuh-sembuh, dalam jangka waktu >3 minggu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Consecutive sampling* dimana semua penderita luka DFU dapat menjadi sampel penelitian jika memenuhi kriteria yang ada dan perolehannya dalam batas waktu yang sudah ditentukan.

Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh (Tsang et al., 2017) penelitian ini dilakukan di dua rumah sakit dan satu klinik rawat jalan, pasien yang dilakukan dalam penelitian adalah pasien DM tipe 2 dengan rentang umur lebih dari 40 tahun dengan penyakit luka DFU dibawah daerah malleolar, ukuran luka lebih dari 1 cm, luka lebih dari 12 minggu, dan tidak ada operasi.

Karakteristik pasien yang included dalam penelitian (Nabhani & Widiyastuti, 2017) dilakukan pada pasien yang berobat ke klinik omah luka mengalami komplikasi luka gangrene sejumlah 20 pasien dengan teknik *Aksidental sampling*. Sedangkan penelitian dari (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020) dan (Sari & Sari, 2020) penelitian ini berjumlah 10 pasien ulkus diabetikum dengan rincian 10 orang sebagai kelompok kontrol dan 10 orang sebagai kelompok eksperimen dengan teknik pengambilan sampel

secara consecutive sampling yaitu semua pasien Luka Diabetes dengan derajat II s.d IV yang berkunjung di Puskesmas yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sampel.

Terdapat tiga penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang sama yaitu (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020) dan (Sari & Sari, 2020) yang menggunakan teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling*. Teknik pengambilan sampel harus dilakukan dengan tepat dan dapat mewakili atau representatif bagi populasi tersebut. Sehingga jumlah sampel yang diambil harus mewakili populasi pada penelitian. Tujuh artikel dalam review ini memiliki perbedaan karakteristik responden penelitian yang dilakukan oleh (Tsang et al., 2017) (Nabhani & Widiyastuti, 2017) menjelaskan rentang usia dan jenis kelamin, penelitian (Tsang et al., 2017) menjelaskan rentang usia namun tidak menjelaskan tentang jenis kelamin, sedangkan (Koujalagi et al., 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), dan (Sari & Sari, 2020) sama-sama tidak menjelaskan tentang rentang umur dan jenis kelamin.

Berdasarkan hasil review dari ketujuh artikel ilmiah, ditemukan persamaan teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh lima artikel (Koujalagi et al., 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), dan (Sari & Sari, 2020) yaitu menggunakan *consecutive sampling*. Satu artikel yaitu (Nabhani & Widiyastuti, 2017) menggunakan aksidental sampling. Satu artikel (Tsang et al., 2017) memilih sampel berdasarkan pemilihan acak. (Koujalagi et al., 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), dan (Sari & Sari, 2020) menggunakan *consecutive sampling* karena sampel yang diambil yaitu pasien yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek diperlukan terpenuhi. Pada penelitian (Nabhani & Widiyastuti, 2017) menggunakan aksidental sampling karena sampel yang digunakan adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan dan cocok sebagai sumber data yaitu seluruh pasien kunjungan di poliklinik omah luka.

3. Jenis Madu Yang Ditemukan Dalam Artikel

Penelitian dari (Koujalagi et al., 2020) dan (Nabhani & Widiyastuti, 2017) jenis madu yang digunakan adalah madu biasa, dalam penelitian (Tsang et al., 2017) madu yang digunakan adalah madu manuka sedangkan penelitian dari dari (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020) dan (Sari & Sari, 2020) menggunakan madu kaliandra. Madu adalah cairan alami yang umumnya mempunyai rasa manis yang dihasilkan oleh lebah madu dari sari bunga tanaman (flora nektar) atau bagian lain dari tanaman (ekstra flora nektar) atau ekskresi serangga (Gebremariam & Brhane, 2014). Madu Kaliandra adalah madu yang diperoleh dari sari nektar bunga kaliandra, biasanya dikenal dengan madu kuning berwarna cenderung kuning dan rasa manisnya khas. Jumlah madu yang diperoleh akan dipengaruhi oleh kondisi bunga tersebut (Anonim, 2013).

Madu manuka adalah madu yang diambil dari nektar bunga manuka (*Leptospermum scoparium*), yaitu sejenis pohon the yang tumbuh di dataran Slandia Baru. Madu manuka memiliki warna gelap dan cita rasanya khas, karena madu manuka diambil dari daerah yang bebas polusi di Selandia Baru, maka kualitas madu ini pun menjadi yang terbaik dari madu jenis lain. Bahkan saat ini, madu manuka menjadi madu yang paling populer dengan sifat anti bakterinya yang sangat tinggi (Anonim, 2013).

4. Intervensi Perawatan Luka Menggunakan Madu

Teknik perawatan luka ulkus diabetikum menggunakan madu pada masing-masing artikel ilmiah, dari artikel ilmiah (Koujalagi et al., 2020) Dressing aplikasi madu dan pembalutan. Sebelum diaplikasikan, lesi dibersihkan dengan menggosok lembut dengan kain kasa dengan saline normal. Madu yang belum diproses dioleskan pada kain kasa steril, yang kemudian dioleskan ke luka dan diamankan dengan benar. Pembalut luka akan diganti pada hari alternatif selama 6 minggu tindak lanjut atau sampai penyembuhan total. Jika ada rendaman atau keluarnya balutan akan diganti setiap hari dengan madu yang belum dipakai. Status penyembuhan luka dipantau pada hari yang berbeda dalam interval 2 minggu.

Penelitian dari (Koujalagi et al., 2020) tidak menjelaskan secara detail tentang intervensi perawatan luka pada pasien DFU. Hanya menjelaskan tentang manfaat dari madu dan keefektifan madu terhadap luka pada pasien DFU. Pada penelitian (Koujalagi et al., 2020) menjelaskan terapi madu efektif dalam menjaga keseimbangan kelembaban luka pada pasien DFU. Artikel ilmiah kedua (Tsang et al., 2017) Metode tongkat dan tumit berjalan dididik kepada para peserta ini. Debridement kalus dilakukan oleh penulis pertama di setiap kunjungan klinik untuk mengurangi tekanan lokal. Ulkus dibersihkan dan jaringan yang tidak dapat hidup dan biofilm didebridement setiap kali oleh penulis pertama jika perlu setelah mendapatkan persetujuan. Artikel ketiga (Nabhani & Widiyastuti, 2017) teknik kompres madu selama 2 minggu. Artikel keempat (Sari & Sari, 2020) dengan teknik diberikan topikal madu sesuai dengan kondisi luka dalam dua kali sehari.

Terdapat tiga artikel melakukan prosedur perawatan luka adalah pada kedua kelompok diukur terlebih dahulu jumlah eksudat menggunakan Skala Bates Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) kemudian dibersihkan Irigasi luka dengan menggunakan NaCl 0,9% jika terdapat pus, cuci luka dengan sabun di area luka dari sisi luka ke arah luka, Irigasi kembali luka dengan menggunakan NaCl 0,9%, Keringkan dengan menggunakan kasa steril dari arah dalam luka ke luar luka, Lakukan debridement pada jaringan nekrotik jika diperlukan (lakukan irigasi dan keringkan) untuk kelompok (B) berikan topikal madu kaliandra sesuai dengan kondisi luka sedangkan kelompok (A) tidak diberikan kemudian lakukan Balutan luka dengan kassa gulung. Ganti balutan setiap dua hari sekali dan sehari sekali jika kotor, jumlah eksudat banyak dan rembes.

5. Instrumen Yang Digunakan Dalam Evaluasi Keberhasilan Penggunaan Madu

Instrumen penelitian yang dilakukan (Koujalagi et al., 2020) adalah mengobservasi keadaan luka menggunakan sistem penilaian klasifikasi Wagner. Instrumen pada penelitian yang dilakukan (Tsang et al., 2017) adalah alat ukur luka digit (Visitrak digital) yang digunakan untuk pengukuran luka oleh asisten peneliti B. Penelitian (Nabhani & Widiyastuti, 2017) menggunakan instrumen DESIGN terdiri dari: *check list*. Sedangkan pada penelitian (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020) dan (Sari & Sari, 2020) menggunakan skala BWAT.

Instrumen yang digunakan oleh (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Koujalagi et al., 2020), dan (Tsang et al., 2017) menggunakan lembar observasi, (Nabhani & Widiyastuti, 2017)

menggunakan kuisioner. (Sari & Sari, 2020), (Koujalagi et al., 2020), dan (Tsang et al., 2017) sama-sama menggunakan lembar observasi karena mengamati dan mencatatnya dengan alat observasi berupa form. Pada penelitian (Nabhani & Widiyastuti, 2017) instrument yang digunakan adalah kuisioner yaitu dengan *ceklist*.

6. Hasil dari proses penyembuhan luka dengan menggunakan madu

Keefektifan penyembuha luka DFU telah terbukti dari penelitian (Koujalagi et al., 2020), (Tsang et al., 2017), (Nabhani & Widiyastuti, 2017), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), (Sari & Sari, 2020), dan (Sari & Sari, 2020) bahwa madu terbukti lebih baik dalam penyembuhan luka pada pasien DFU dalam pengurangan ukuran luka DFU dari pada balutan konvensional. Pada penelitian yang dilakukan (Koujalagi et al., 2020) dan (Sari & Sari, 2020) terapi madu efektif dalam menjaga keseimbangan kelembaban luka pada pasien DFU. Hasil penerapan madu dari ketujuh artikel ilmiah diatas terapi madu efektif dalam hal pengurangan ukuran pada luka DFU dan berpengaruh terhadap penyembuhan ulkus diabetikum. Madu memiliki sifat antimikroba yang bisa mengobati berbagai luka infeksi, madu juga memiliki zat bioaktif yang sangat bermanfaat dalam perawatan luka (Tsang et al., 2017).

Secara fisiologis madu signifikan dapat mempercepat penyembuhan luka pada pasien DFU, hal ini dikarenakan madu sangat potensial sebagai zat anti inflamasi, aktifitas anti bakteri, dan meningkatkan pelepasan *growth* faktor, dan efek *debriding* madu (Sari & Sari, 2020). Selain itu, penggunaan madu juga dapat meningkatkan aliran getah bening sehingga akan membantu menghilangkan toksin pada luka. *Honey dressing* sangat efektif dalam penyembuhan luka dan mempercepat waktu penyembuhan, sehingga akan menurunkan biaya perawatan pasien (Prima et al., 2017).

Dalam proses penyembuhan luka, madu Kaliandra memiliki sifat antibakterial yang tinggi dibanding dengan madu lainnya. Kandungan vitamin C dan kinerja enzim peroksida berperan sebagai antioksidan dan dapat melindungi sel. Enzim peroksida ini memecah H₂O₂ (Hidrogen Peroksida) menjadi H₂O dan O₂. Berbagai penelitian mengatakan untuk penyembuhan luka dibutuhkan lingkungan yang lembab dan mendapat sirkulasi O₂ (oksigen) yang baik. Madu mengandung vitamin C tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan serum vitamin yang baik untuk sintesis kolagen (Anhsori, 2014).

Sifat osmosis pada madu memperlancar peredaran darah, sehingga area luka mendapat nutrisi yang adekuat. Tidak hanya nutrisi yang sampai ke area luka, tetapi juga leukosit akan merangsang pelepasan sitokin dan *growth factor* sehingga lebih cepat terbentuk granulasi dan epitelisasi. Selain itu karena sifatnya yang osmosis, saat balutan dengan madu dilepas tidak terjadi perlengketan sehingga tidak merusak jaringan baru yang sudah tumbuh. Dibandingkan dengan perawatan dengan normal salin, perawatan dengan madu lebih efektif untuk meningkatkan granulasi dan epitelisasi (Nabhani & Widiyastuti, 2017).

A. Keterbatasan Literature Review

Terdapat beberapa keterbatasan dalam *literature review* ini yaitu walaupun semua study memberikan perlakuan/intervensi menggunakan madu namun design study yang berbeda, yaitu RCT dan *Quasi Eksperiment* memberikan hal (teknik perlakuan) yang berbeda, serta jenis madu yang berbeda yang digunakan dalam intervensi, perbedaan vareasi instrument dalam evaluasi proses penyembuhan luka. Hal ini menyebabkan review ini tidak dapat memberikan kesimpulan yang kuat, sehingga masih dibutuhkan review dengan study yang bersifat homogen.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil literature review dapat disimpulkan bahwa beberapa jenis madu memberikan dampak positif untuk penyembuhan luka pada pasien DFU, diantaranya dapat mempercepat pertumbuhan granulasi mempercepat pertumbuhan epitelisasi, dan menjaga kelembaban pada luka DFU. Untuk peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengembangkan studi literature review ini diharapkan dapat menganalisa terkait alat ukur yang diseragamkan untuk mengetahui perkembangan perawatan luka ulkus diabetikum menggunakan madu. Selanjutnya dapat menambahkan sumber database agar sumber artikel ilmiah semakin banyak dan bisa dijadikan untuk referensi terbaru. Dengan adanya studi *literature review* ini diharapkan menjadi pertimbangan untuk memilih bahan madu ini dalam perawatan luka ulkus diabetikum.



UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA'

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Keaslian dan Kualitas Madu Asli Indonesia
- Anhsori, et al. (2014). Pengaruh perawatan luka menggunakan madu terhadap kolonisasi bakteri staphylococcus aureus pada luka diabetik pasien diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember, e-Jurnal Pustaka Kesehatan, 2 (3)
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Mellitus Tipe 2* (A. Kam, Y. P. Efendi, G. P. Decroli, & A. Rahmadi (eds.)).
- Fady, M. F. Al. (2012). *PERBEDAAN EFEKTIVITAS PERAWATAN LUKA MENGGUNAKAN MADU DAN SOFRATULLE TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA DIABETIK PASIEN DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RAMBIPUJI JEMBER.*
- Fajriyah, N. N., Aktifa, N., & Faradisi, F. (2017). Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Non Ulkus Yang Mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Studi Awal) The Characteristics Of Non Ulkus Diabetes Melitus Patients Whose Follow The Program of Chronic Disease Management (Preliminary Study). *Ejournalstikespku*, 15(1), 1–7.
- Gunawan, N. A. (2017). *Madu : Efektivitasnya untuk Perawatan Luka.* 44(2), 138–142.
- Haskas, Y., Ikhsan, & Restika, I. (2021). Evaluasi Ragam Metode Perawatan Luka Pada Pasien Dengan Ulkus Diabetes: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Priority*, 4(2), 12–28.
- Indriyani, C. (2019). PENGALAMAN PERAWAT DALAM MELAKUKAN PERAWATAN LUKA KAKI DIABETIK DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR DISUSUN. *Ayan*, 8(5), 55.
- Infodatin. (2020). *Infodatin-2020-Diabetes-Melitus (2).pdf.*
- Karimi, Z., Behnamoghdam, 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>
- Koujalagi, R. S., Uppin, V. M., Shah, S., & Sharma, D. (2020). *One year randomized controlled trial to compare the effectiveness of honey dressing versus povidone iodine dressing for diabetic foot ulcer at.* 7(2), 506–513.
- Mandira, D. R. (2021). *Efektivitas madu untuk penyembuhan luka dm tipe 2: literatur review.* 60.
- Martinotti, S., & Ranzato, E. (2018). Honey, wound repair and regenerative medicine. *Journal of Functional Biomaterials*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/jfb9020034>

- Meo, S. A., Al-Asiri, S. A., Mahesar, A. L., & Ansari, M. J. (2017). Role of honey in modern medicine. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(5), 975–978. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.12.010>
- Nabhani, & Widiyastuti, Y. (2017). *Pengaruh Madu Terhadap Proses Penyembuhan Luka Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus The Effect of Honey Against Healing Process Gangrene Injury On Patient Diabetes mellitus*. 15(1), 65–69.
- Ningsih, A., Darwis, I., Graharti, R., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum Honey Therapy In Diabetic Ulcus Patients. *Medula*, 9(12), 192–197. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/2371>
- Pratama, K., Pradika, J., Jiu, C. K., Putra, G. J., Lukita, Y., Wuriani, Gusmiah, T., & Usman. (2021). Gambaran Pengetahuan Care Giver Pasien Diabetes Mellitus Pada Perawatan Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 12(1), 1–5. <https://jurnal.stikmuhptk.ac.id/index.php/JK2/article/view/146>
- Prima, A., Andas, A. M., Ilyas, A. S., Bekasi, K., Barat, J., & Selatan, S. (2017). COMPLEMENTARY ALTERNATIVE MEDICINE (CAM) TO PROMOTE WOUND HEALING IN DIABETIC ULCERS PATIENT : A LITERATURE REVIEW
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. (2015). Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus yang Dirawat Jalan dan Inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 243–248. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.229>
- Sari, M., & Sari, N. P. (2020). *Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Kedalaman Pada Luka Diabetes Melitus*. 3(2), 7–12.
- Sari, N. P., & Sari, M. (2020a). *Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jaringan Granulasi Pada Luka Diabetes Melitus di Puskesmas Kota Bengkulu*. 1(2).
- Sari, N. P., & Sari, M. (2020b). *Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jumlah Eksudat Pada Luka Diabetes Melitus Abstrak Effect of Topical Application of Calliandra Honey on the Amount of Exudates in Diabetes Mellitus Wounds Abstract*. 3(1), 18–23.
- Sari, N. P., & Sari, M. (2020c). *Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Pengurangan Jaringan Nekrotik pada Luka Diabetes Melitus Effects Of Topical Giving Of Calliandra Honey On The Reduction Of Necrotic Tissues in Diabetes Mellitus Wounds*. *Journal of Health Studies*, 4, 33–37. <https://doi.org/10.31101/jhes.1056>
- Sasombo, A., Katuuk, mario E., & Bidjuni, H. (2021). , *Mario Esau Katuuk*. 9(2), 54–62.
- Sukiryadi, Suhartatik, Hady, A., & Ekacipto, B. S. (2020). Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar. *PENGARUH TINGKAT PENGETAHUAN TERHADAP KEJADIAN KOMPLIKASI DM DI RS PELAMONIA MAKASSAR*, 11(02), 2087–0035.

Sundari, F., & Djoko, H. (2016). *PENGARUH TERAPI MADU TERHADAP LUKA DIABETIK PADA PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RW 011 KELURAHAN PEGIRIAN SURABAYA.*

Tsang, K., Kwong, E. W., To, T. S., Chung, J. W., & Wong, T. K. (2017). *A Pilot Randomized , Controlled Study of Nanocrystalline Silver , Manuka Honey , and Conventional Dressing in Healing Diabetic Foot Ulcer. 2017.*

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>

