



Original Research Paper

## PENERAPAN BALUT MADU TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN OPEN WOUND FEMUR

Halimatus Sakdiyah<sup>1\*</sup>, Dini Nur Rohmah<sup>1</sup>, Beti Kristinawati<sup>2</sup>, Susilo Hartono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Profesi Ners, Program Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>3</sup>Perawat Intensif Care Unit (ICU), Rumah Sakit dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

**Email Corresponding:**

[j210190189@student.ums.ac.id](mailto:j210190189@student.ums.ac.id)

**Page :** 582 - 590

**Kata Kunci :**

Luka terbuka,  
Madu,  
Proses penyembuhan luka

**Keywords:**

*open wound,*  
*honey,*  
*wound healing process*

**Published by:**

Tadulako University,  
Managed by Faculty of Medicine.  
**Email:** healthytadulako@gmail.com  
**Phone (WA):** +6285242303103  
**Address:**  
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of  
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Manajemen perawatan luka penting untuk mempercepat penyembuhan, mencegah kerusakan kulit tambahan, mengurangi risiko infeksi, dan meningkatkan kenyamanan pasien. Perawatan luka dengan menggunakan madu dapat mempercepat proses penyembuhan luka. **Tujuan :** Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan teknik perawatan luka dengan balutan madu terhadap efektifitas proses penyembuhan luka pada pasien dengan luka terbuka. **Metode :** Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan fokus utama penerapan keperawatan berbasis bukti serta menganalisis masalah untuk mendapatkan informasi mengenai efektifitas perawatan luka dengan menggunakan madu untuk mempercepat proses penyembuhan luka terbuka. Intervensi perawatan luka dilakukan selama tiga hari pada pasien yang didagnosa open wound femur sinistra. **Hasil :** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan proses penyembuhan luka dari hari pertama dan ke tiga, seperti pus, kemerahan, edema, ekimosis, keluarnya cairan dan konvergensi tepi luka serta skala nyeri sudah berkurang dibandingkan hari pertama. **Kesimpulan :** perawatan luka terbuka dengan menggunakan madu efektif untuk meningkatkan proses penyembuhan luka terbuka.

**ABSTRACT**

*Background: Wound care management is important to accelerate healing, prevent additional skin damage, reduce the risk of infection, and increase patient comfort. Wound treatment using honey can speed up the wound healing process. Objective: The aim of this research is to apply wound care techniques with honey dressings to the effectiveness of the wound healing process in patients with open wounds. Method: This research method is a case study with the main focus on implementing evidence-based nursing and analyzing problems to obtain information regarding the effectiveness of wound care using honey to speed up the healing process of open wounds. Wound care interventions were carried out for three days on patients diagnosed with open wound femur sinistra. Results: The results of this study showed that there was an increase in the wound healing process from the first and third days, such as pus, redness, edema, ecchymosis, discharge and convergence of the wound edges and the pain scale had decreased compared to the first day. Conclusion: treating open wounds using honey is effective in improving the healing process of open wounds.*

### PENDAHULUAN

Luka merupakan gangguan pada fungsi kulit atau strukturnya akibat cedera, trauma ternal, kelainan genetic atau bahkan tindakan

pembedahan<sup>1</sup>. Dalam perannya kulit mempunyai kunci penting dalam merasakan lingkungan, memberikan pertahanan aktif dan pasif, sebagai wadah nutrisi, menjaga

homeostatis ternal dan fisikokimia, serta merespon cedera dan trauma<sup>2</sup>. Jenis luka yang dapat menggunakan madu sebagai alternatif penyembuhan luka adalah luka kronis, luka bakar, dan luka bedah. Komponen bioaktif yang terkandung dalam madu mengurangi peradangan, edema dan nyeri, memiliki efek debridemen serta mempercepat granulasi dan epitelisasi. Madu mengandung saponin dan trafenoid yang berperan sebagai antibakteri<sup>3</sup>. Selain itu, madu memberikan hasil estetika yang lebih baik dibandingkan pengobatan lain dalam hal konsekuensi penyembuhan luka, memperpendek durasi rawat inap di rumah sakit pada luka kronis dan memberikan efisiensi biaya<sup>4</sup>.

Fase dalam penyembuhan luka terdiri dari empat fase berturut-turut yaitu fase hemostasis, inflamasi, proliferasi, serta remodeling<sup>1</sup>. Proses regulasi fisiologis penyembuhan luka membutuhkan sinkronisasi rumit dari berbagai mediator dan tipe sel<sup>5</sup>. Interaksi antara sitokin, kemokin, matriks ekstraseluler, sel, faktor pertumbuhan, dan molekul pengatur lainnya sangat penting dalam penutupan luka selama proses penyembuhan<sup>6</sup>. Di sisi lain infeksi merupakan faktor kunci dan komplikasi yang paling sering terjadi dalam bidang perawatan luka yang tidak hanya menghambat keseluruhan proses, namun juga menyebabkan terbentuknya luka yang tidak dapat disembuhkan<sup>7</sup>.

Manajemen perawatan luka penting untuk mempercepat penyembuhan, mencegah kerusakan kulit tambahan, mengurangi risiko infeksi, dan meningkatkan kenyamanan pasien. Berbagai jenis luka yang terkait dengan proses penyembuhan luka membutuhkan penanganan yang sesuai. Pemilihan jenis perban penting untuk memperbaiki kerusakan kulit. Keberhasilan penyembuhan luka bergantung pada kemampuan perawat dalam memilih perban yang sesuai, efektif, dan efisien. Penggunaan dressing modern merupakan tahap awal dari proses penyembuhan luka.

Perawatan luka saat ini telah mengalami perkembangan pesat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan balutan yang lembab dengan bahan yang sesuai dapat mempercepat penyembuhan luka, hidrogel merupakan pembalut luka modern yang dapat menghambat pembentukan mikroba yang efektif<sup>8</sup>. Hidrogel madu memiliki fektivitas sebagai antimikroba, antioksidan, antiinflamasi, serta antiseptic yang baik<sup>9</sup>. Madu dinilai efektif melawan isolate bakteri dan jamur klinis serta memiliki spectrum khasiat antimikroba yang luas dalam proses penyembuhan luka<sup>10</sup>.

Penggunaan madu sebagai pengganti bahan balut luka di rumah sakit belum maksimal karena madu tidak disediakan dan harus dibeli oleh keluarga pasien terlebih dahulu. Peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan memberikan fasilitas untuk menyelesaikan masalah kerusakan jaringan kulit pada pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan teknik perawatan luka dengan balutan madu terhadap efektifitas proses penyembuhan luka pada pasien dengan luka terbuka. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melaporkan hasil penerapan topical madu sebagai bahan balut yang efektif terhadap penyembuhan luka terbuka.

## **BAHAN DAN CARA**

Pengambilan data dilakukan selama 3 hari yaitu pada tanggal 18-20 Oktober 2023 di ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Desain penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Fokus dari studi ini adalah penerapan madu sebagai alternatif balut luka terbuka. Data dikumpulkan melalui study dokumen serta observasi. Instrument yang digunakan adalah set medikasi, NaCl 9%, dan madu murni. Analisa data dilakukan dengan mengukur kondisi luka seperti REEDA (kemerahan, edema, ekimosis, keluarnya cairan dan konvergensi tepi luka). Penerapan ini telah diberikan izin dari pihak rumah sakit serta pasien. Adapun kriteria

inklusi pada penerapan ini adalah pasien dengan luka bedah, kronis, dan luka bakar. Adapun kriteria eksklusinya adalah pasien yang memerlukan penanganan luka secara khusus tanpa adanya tambahan obat nonfarmakologi seperti luka tusuk, luka gigitan, serta luka pada lambung.

Langkah-langkah perawatan luka dengan madu adalah dengan sebagai berikut: perawatan luka dilakukan menggunakan teknik steril, mengatur posisi yang nyaman bagi pasien seperti posisi supinasi, basahi kasa dengan NaCl 0.9%, lalu bersihkan area luka, kemudian keringkan menggunakan kasa, semprotkan madu yang sudah di campur dengan NaCl 0.9% menggunakan spuit 50 cc dengan perbandingan madu dan NaCl 2:1, kemudian tutup luka menggunakan kasa yang telah diberi madu kemudian plester. Adapun jenis madu yang digunakan adalah madu murni.

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan prinsip dan kaidah etik penelitian seperti peneliti sudah menjelaskan maksud dan tujuan perawatan luka dengan madu serta telah mendapat persetujuan dari pasien dengan memberi tanda tangan pada lembar persetujuan (*Informed Consent*). Prosedur perawatan luka dengan madu sudah dilakukan sesuai SOP yang ada di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

## HASIL

### Deskripsi Kasus

Tn.S yang berusia 37 tahun datang ke RS dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten pada tanggal 16 Oktober 2023 di IGD pukul 09.30 WIB dengan keluhan nyeri pada post operasi pada femur sinistra seperti ditusuk-tusuk rasa sakit menyebar sampai pada genetalia dengan skala nyeri 8 dan hilang timbul. pasien dipindahkan di bangsal Dahlia V, pada tanggal 18 Oktober 2023 pasien mengalami penurunan kesadaran, Tn. S dipindahkan diruang ICU, saat di IGD Tn. S terdiagnosis Open Wound Femur Sinistra. Tn. S sebelumnya memiliki benjolan pada pantat, benjolan berupa abses, dan

sebelumnya Tn. S di rawat di RS Swasta dan telah dilakukan operasi 2 kali di RS yang sama yaitu di RS Swasta. Saat operasi yang pertama operasi pengambian benjolan pada area pantat, setelah dilakukan operasi luka operasi pada pantat luka tidak ditutup dan tidak dijahit oleh dokter karena supaya mudah untuk membersihkan luka dan absesnya. Selama dirawat terdapat infeksi menyebar pada area femur sinistra, dan dilakukan operasi yang kedua, pada operasi yang kedua dilakukan operasi pembedahan dari arah pantat sampai dibawah belakang lutut, dan luka operasi tidak dijahit hanya ditutup dengan kassa dan dibalut kassa gulung. Saat dirumah kondisi Tn. S semakin memburuk, badan Tn. S panas, Tn. S tampak meringis, kemudian keluarga membawa ke RSST. Tn. S di ICU terpasang ventilator mekanik dengan awal mode SIM V kemudian diubah mode VAC, pasien terpasang syring pump, terpasang ETT, terpasang IV line, terpasang bedside monitor, terpasang NGT, dan terpasang DC. Pemeriksaan fisik ditemukan adanya penurunan kesadaran dengan GCS 6, konjungtiva tampak pucat, turgor kulit menurun, mukosa bibir kering, terdapat luka luas pada femur sinistra, pantat dan scrotum. Tanda-tanda Vital pada tanggal 16 Oktober 2023: TD: 130/70 mmHg, HR: 113×/menit, Suhu 36,8°C, RR: 28×/menit, SPO2 : 96%. Hasil pemeriksaan laboratorium pada tanggal 16 Oktober 2023 dengan hasil Hemoglobin 8,8 10<sup>3</sup>/µl, Trombosit 79 10<sup>3</sup>/µl, eritrosit 3.08 10<sup>3</sup>/µl, lekosit 18.5 10<sup>3</sup>/µl, Hematokrit 24.7 10<sup>3</sup>/µl.

### Pengkajian Keperawatan

Pengkajian dilakukan pada tanggal 18 Oktober 2023, kesadaran sopor coma dengan GCS 6. Tanda-tanda vital yaitu TD: 159/89, HR: 115×/menit, S: 36,8°C, RR: 22×/menit, SPO2%: 99%. Pengkajian tanda-tanda infeksi Rubor: Terdapat kemerahan pada kulit sekitar luka dan muncul cairan/nanah dari area luka, Calor: kesakitan dan panas pada area luka,

Tumor: tidak ada pembengkakan pada area luka, Dolor: terdapat nyeri pada femur sinistra seperti ditusuk-tusuk rasa sakit menyebar sampai pada genitalia, nyeri hilang timbul dengan dengan skala 8 (Gambar1).



**Gambar 1. Luka Open Wound Sinistra**

### Keseimbangan Nutrisi dan Cairan

Berat badan Tn.S 60 kg, tinggi badan 170 cm, IMT : 20,9 (normal). Porsi makan dihabiskan 3 kali sehari dengan diit susu melalui NGT, pasien tampak terus mengeluarkan cairan lendir seperti dahak dari mulut dan dilakukan suction. Pasien tampak batuk, terdapat lendir/sputum pada jalan nafas. Hemoglobin 9,6  $10^3/\mu\text{l}$ , albumin 1.3 g/Dl.

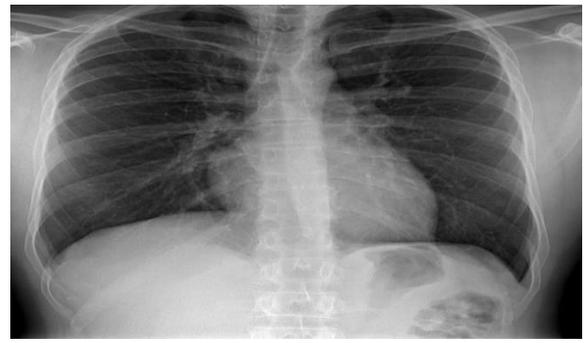
### Eliminasi

Pasien tidak memiliki gangguan eliminasi, pasien terpasang DC jumlah urin 1200 cc/hari

### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan Laboratorium (tanggal 19-10-2023) hasil Hemoglobin 9,6  $10^3/\mu\text{l}$ , Trombosit 79  $10^3/\mu\text{l}$ , eritrosit 3.47  $10^3/\mu\text{l}$ , lekosit 14.2  $10^3/\mu\text{l}$ , Hematokrit 30.1  $10^3/\mu\text{l}$ , albumin 1.3 g/Dl.

Pemeriksaan Thorax PA (Tanggal 19-10-2023) hasil foto thorax AP (kurang inspirasi), besar cor normal, infiltrat GGO dengan airbronchogram kedua paru, pneumonia luas bilateral, terpasang ETT dengan tip proyeksi th 4 (upper carina) (Gambar 2).



**Gambar 2. Thorax PA**

### Terapi Obat

Terapi obat mencakup beberapa obat dengan dosis spesifik untuk mengatasi berbagai kondisi (Tabel 1). Ceftriaxone, antibiotik sefalosporin, diberikan dengan dosis 1 gram setiap 12 jam untuk mengobati infeksi bakteri. Metronidazole, efektif melawan bakteri anaerob dan protozoa, diberikan 500 mg setiap 8 jam. Ranitidine, yang mengurangi produksi asam lambung, diberikan 1 gram setiap 12 jam untuk mengatasi tukak lambung dan refluks gastroesofageal. Ondansetron, digunakan untuk mencegah mual dan muntah, diberikan 1 gram setiap 8 jam. Ketorolac, NSAID yang mengatasi nyeri sedang hingga berat, diberikan 1 gram setiap 8 jam. Norepinephrine, vasopressor untuk meningkatkan tekanan darah pada kondisi hipotensi akut akibat syok, diberikan 50 cc setiap 8 jam melalui infus. Dosis-dosis ini harus diikuti dengan ketat untuk memastikan efektivitas terapi dan menghindari efek samping yang tidak diinginkan.

**Tabel 1. Terapi Obat**

Nama Obat	Dosis
Ceftriaxone	1 gr/12 jam
Metronidazole	500mg/8 jam
Ranitidine	1gr/12 jam
Ondansetron	1 gr/8 jam
Ketorolac	1 gr/8 jam
Norepineprin	50 cc/8 jam,

### Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan masalah keperawatan utama adalah gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan faktor mekanis (post op) yang ditandai dengan

adanya kerusakan jaringan atau lapisan kulit, nyeri skala 8.

### **Rencana Keperawatan dan Hasil**

Intervensi yang diberikan kepada pasien berdasarkan diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan adalah perawatan luka. Tujuannya adalah untuk meningkatkan penyembuhan luka dengan mengurangi kerusakan jaringan, kerusakan lapisan kulit, kemerahan, dan nyeri. Madu memiliki keunggulan dalam merawat luka karena kandungan antiinflamasi dan antioksidan yang membantu proses penyembuhan, serta osmolaritas tinggi yang menghambat pertumbuhan bakteri. Prosedur perawatan luka dengan menggunakan madu dapat dilakukan sebagai berikut:

### **Prosedur Perawatan Luka**

Merawat luka dan melakukan pembalutan adalah tindakan penting untuk mencegah infeksi dan mempercepat penyembuhan. Manfaat dari tindakan ini meliputi percepatan penyembuhan luka, pengurangan jumlah bakteri, pengurangan penyebaran infeksi, serta pengurangan aroma tak sedap pada luka. Prosedur ini dilakukan dengan indikasi luka open wound femur sinistra dan tidak ada kontraindikasi yang ditemukan.

Prosedur ini terdiri dari beberapa fase. Fase pertama adalah pra-interaksi, di mana persiapan alat dilakukan, termasuk alat steril seperti pinset cirugis, pinset anatomis, kom, gunting jaringan, klem arteri, kasa, dan sarung tangan steril, serta alat tidak steril seperti pinset anatomis (bersih), bengkok, kassa gulung, antiseptic iodine 10%, larutan NaCl 0,9%, perlak/pengalas, handscoon, kantong plastik, dan madu asli 100%. Pasien juga dipersiapkan dengan menilai kondisi dan memberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan.

Selanjutnya, fase orientasi mencakup salam, evaluasi kondisi pasien, serta kontrak waktu dan tempat. Fase kerja melibatkan

serangkaian langkah mulai dari mencuci tangan dan mengatur peralatan dekat pasien, memberikan privasi, mengatur posisi pasien agar nyaman, meletakkan pengalas di bawah luka, menempatkan kantong plastik dekat pasien, menggunakan sarung tangan bersih, membuka balutan dengan pinset bersih, dan membersihkan area bekas balutan. Luka dibersihkan dengan NaCl 0,9% dan antiseptic iodine 10%, dan jika terdapat sinus lubang, dilakukan irigasi dengan NaCl 0,9% pada sudut 45 derajat. Madu dicampur dengan NaCl 0,9% dengan perbandingan 2:1 dan disemprotkan menggunakan spuit 50 cc, kemudian kasa yang telah direndam dalam campuran madu ditempelkan pada luka dan ditutup dengan kasa kering. Luka kemudian dibalut dengan kasa gulung secara konvensional.

Setelah perawatan luka selesai, posisi klien diatur kembali untuk memastikan aliran darah ke perifer dan daerah luka lancar. Underpad diletakkan di bawah luka, alat dirapikan, sarung tangan dilepas, dan tangan dicuci kembali. Fase terminasi meliputi evaluasi hasil kegiatan, mengakhiri kegiatan dengan baik, dan mencuci tangan. Terakhir, dokumentasi dilakukan dengan mencatat waktu tindakan, respon pasien, karakteristik luka, serta paraf dan tanda tangan perawat.

### **Hasil Penerapan Perawatan Luka dengan Madu**

Pada tanggal 18 Oktober 2023, kondisi luka sebelum perawatan dengan madu menunjukkan adanya banyak pus yang merembes, bau khas yang mencolok, dan luka tampak kemerahan dengan kerusakan lapisan kulit yang cukup dalam. Secara spesifik, terdapat kemerahan (rubor) pada area luka, rasa sakit dan panas (calor), tanpa adanya pembengkakan (tumor), dan nyeri dengan skala 8 (dolor). Setelah perawatan dengan madu, luka masih tampak kemerahan dengan produksi pus yang tetap banyak dan bau khas yang masih ada. Rubor tetap ada, calor masih terasa panas,

tidak ada tumor, dan nyeri berkurang sedikit dengan skala 7.

Pada tanggal 19 Oktober 2023, produksi pus pada luka berkurang dan bau khas berkurang, namun luka masih tampak kemerahan. Rubor masih ada, calor menunjukkan rasa sakit pada area luka, tidak ada tumor, dan nyeri pada skala 7. Setelah perawatan, produksi pus dan bau khas semakin berkurang, serta kemerahan juga tampak berkurang. Rubor masih terlihat, calor masih panas, tidak ada tumor, dan nyeri berkurang menjadi skala 6.

Pada tanggal 20 Oktober 2023, jumlah produksi pus semakin berkurang dan bau khas semakin menghilang. Rubor menunjukkan kemerahan yang berkurang, calor masih menyebabkan kesakitan, tidak ada tumor, dan nyeri tetap pada skala 6. Setelah perawatan, produksi pus dan bau khas semakin berkurang, dan kemerahan juga terus berkurang. Rubor tampak berkurang, calor menunjukkan panas yang berkurang, tidak ada tumor, dan nyeri semakin berkurang menjadi skala 5.

### **Evaluasi**

Pada tanggal 18 Oktober 2023 pasien tampak masih kesakitan pada area luka, nyeri dengan skala 8, jumlah produksi pus masih banyak sampai mrembes, bau khas mencolok terdapat kemerahan pada luka. Masalah teratasi sebagian, lanjutkan intervensi yaitu dengan monitor karakteristik luka (warna, ukuran, bau), lepaskan balutan dan plester secara perlahan, bersihkan luka dengan NaCl 0.9%, berikan madu 100%, pasang balutan sesuai jenis luka, pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka, ganti balutan sesuai dengan eksudat, jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien, kolaborasi pemberian antibiotik.

Pada tanggal 19 Oktober 2023 pasien tampak gelisah, dan masih kesakitan pada area luka, nyeri berkurang dengan skala 6, jumlah produksi pus sudah berkurang, bau khas

berkurang, kemerahan tampak berkurang. Masalah teratasi sebagian, lanjutkan intervensi yaitu dengan monitor karakteristik luka (warna, ukuran, bau), lepaskan balutan dan plester secara perlahan, bersihkan luka dengan NaCl 0.9%, berikan madu 100%, pasang balutan sesuai jenis luka, pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka, ganti balutan sesuai dengan eksudat, jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien, kolaborasi pemberian antibiotik.

Pada tanggal 20 Oktober 2023 pasien tampak lemes, dan kesakitan pada area luka berkurang, skala nyeri 5, jumlah produksi pus berkurang, bau khas berkurang, kemerahan tampak berkurang. Masalah teratasi sebagian, lanjutkan intervensi yaitu dengan monitor karakteristik luka (warna, ukuran, bau), lepaskan balutan dan plester secara perlahan, bersihkan luka dengan NaCl 0.9%, berikan madu 100%, pasang balutan sesuai jenis luka, pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka, ganti balutan sesuai dengan eksudat, jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien, kolaborasi pemberian antibiotik.

### **PEMBAHASAN**

Pembahasan hasil penelitian terhadap 10 artikel mengacu pada rumusan masalah penelitian yaitu untuk mengetahui tentang efektivitas perawatan luka dengan merendam kassa dengan menggunakan madu terhadap proses penyembuhan luka Open Wound Femur Sinistra.

Luka wound adalah jenis luka terbuka, segar, luka akibat post operasi dengan kerusakan besar dan luas. Luka wound *dirty* atau luka dengan infeksi merupakan jenis luka yang terjadi pada area luka yang sudah terkontaminasi oleh bakteri, termasuk bisa juga luka akibat pelaksanaan operasi tidak steril. Penyembuhan luka merupakan serangkaian proses dinamis yang meliputi unsur-unsur tubuh, pembuluh darah, fibroblast, dan sel

epitel. Penyembuhan luka dapat dilakukan dengan perawatan luka hingga luka dapat membaik dengan kolagen baru menyatu menekan pembuluh darah dalam luka sehingga luka menjadi tertutup dan membaik. Namun apabila luka sudah infeksi hingga menyebar maka dibutuhkan perawatan luka khusus yaitu dengan cara alternatif dengan menggunakan bahan alami yang mengandung mosturazire, antiinflamasi yang dapat membunuh bakteri seperti madu. Penyembuhan luka akan lebih baik, jika luka diberi campuran bahan lain yang memiliki keasaman rendah, madu memiliki sifat antimikroba dan tingkat Ph yang rendah, mengandung H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, memiliki sifat antioksidan dan memiliki kandungan yang banyak sehingga madu dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka, madu juga bekerja dalam proses penyembuhan luka dengan adanya hidrogen peroksida yang dapat mengaktifkan mikrofaag untuk melepaskan VEGF yang merangsang proliferasi fibroblas dan angiogenesis pada luka bakar (Intan T, 2021). Hasil analisa data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa teknik perawatan luka menggunakan madu sangat efektif dalam menurunkan produksi pus, menurunkan bau khas, menurunkan kemerahan dan mempercepat penyembuhan luka. Hal ini ditunjukkan dengan adanya efek madu yang membantu proses penyembuhan luka, madu memiliki osmolaritas yang cukup tinggi untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Penerapan perawatan luka dengan menggunakan madu ini sejalan oleh hasil penelitian lain terkait penerapan perawatan luka dengan menggunakan madu yang menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan dikarenakan madu mampu menghambat pertumbuhan kuman *S. Aureus* isolat pada infeksi luka operasi<sup>12</sup>. Komponen madu adalah glukosa dengan kadar fruktosa paling besar (76,8%) di samping mineral dan vitamin, penggunaan madu secara signifikan dalam memperbaiki penyembuhan luka<sup>13</sup>.

Madu memiliki glukosa dan fruktosa dengan kadar air yang dapat memberikan osmosis serta bisa mempertahankan lingkungan yang lembab pada luka, lingkungan luka yang lembab dapat menstimulasi terjadinya granulasi serta epitelisasi pada luka, madu dapat mengabsorpsi cairan luka serta mencegah perkembas, ngbiakannya bakteri luka sehingga aktivitas bakteridapat terhambat<sup>14</sup>.

Pengaplikasian dressing madu memberikan dampak positif terhadap penyembuhan luka, madu mampu menghilangkan sisa-sisa nekrotik dan pengelupasan dari dasar luka<sup>15</sup>. Madu memiliki efek yang hampir sama atau sedikit lebih unggul bila dibandingkan dengan pengobatan konvensional untuk luka akut dan luka bakar ketebalan parsial superfisial, pengobatan topikal dengan madu menunjukkan hasil lebih baik tanpa efek samping, dibandingkan pasien yang menggunakan asiklovir yang melaporkan rasa gatal<sup>16</sup>. Madu hutan akasia dapat meningkatkan jumlah fibroblast, dimana fibroblas memproduksi matriks ekstraseluler berupa kolagen dan mempersiapkan permukaan luka untuk migrasi keratinosit<sup>17</sup>. Selain itu bahan alami yang dapat mempercepat penyembuhan luka adalah tanaman kopi robusta pada luka diabetes mellitus<sup>18</sup>. Berdasarkan hasil penelitian Lasito, menunjukkan bahwa diketahui terdapat efektivitas terapi madu dan NaCl sebagai proses penyembuhan luka, terdapat perbedaan efektivitas terapi madu dan terapi NaCl terhadap proses penyembuhan luka pada pasien diabetes melitus. Proses penyembuhan luka lebih efektif dengan menggunakan madu<sup>19</sup>. Pada penelitian cut mutiah, potensi modern dressing madu terdapat penurunan skor penyembuhan luka pasien sebelum dan sesudah pemberian dressing hidrogel madu modern secara signifikan pada pasien ulkus diabetik derajat II<sup>20</sup>. Madu juga dapat memicu laju pembentukan jaringan granulasi serta kolagen sehingga mempercepat penutupan luka<sup>21</sup>. Penggunaan madu sebagai

salah satu terapi topikal yang efektif terhadap penyembuhan luka dikarenakan kandungan nutrisi atau khasiat dari madu <sup>22</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penerapan selama tiga hari perawatan luka dengan menempelkan kassa yang sudah dibaluri madu pada seluruh area luka dengan hasil: produksi pus sudah berkurang, bau khas sudah berkurang, *rubor*: kemerahan pada area luka berkurang, *calor*: panas pada area luka berkurang, *tumor*: tidak ada pembengkakan pada area luka, *dolor*: nyeri pada area luka berkurang dengan skala 5. Kemudian dapat disimpulkan bahwa madu dapat dijadikan alternatif dalam pengobatan luka, pengaplikasian madu pada perawatan luka open wound sepsis memberikan dampak positif terhadap proses penyembuhan, selain sifat antibakterianya, madu juga membantu mengurangi bau khas pada luka sepsis, dan membantu mengurangi jumlah produksi pus atau nanah. Maka dapat disimpulkan bahwa terapi pemberian madu dalam perawatan luka dapat menurunkan proses penyembuhan luka.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penulisan artikel ini terutama pada dosen pembimbing Ibu Beti Kristinawati dan pihak Rumah Sakit Umum Pusat dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Vivcharenko V, Trzaskowska M, Przekora A. Wound Dressing Modifications for Accelerated Healing of Infected Wounds. *Int J Mol Sci.* 2023;24(8). doi:10.3390/ijms24087193
2. Shedoeva A, Leavesley D, Upton Z, Fan C. Wound healing and the use of medicinal plants. *Evidence-based Complement Altern Med.* 2019;2019(Figure 1). doi:10.1155/2019/2684108
3. Anabel, Cindy Denhara Wijaya SL. Uji

Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Markisa Ungu(*Passiflora Edulis Sims*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Heal Tadulako Journal(Jurnal Kesehat Tadulako)*. 2020;6.

- doi:https://doi.org/10.22487/htj.v6i3.150
4. Yilmaz AC, Aygin D. Honey Dressing in Wound Treatment: a Systematic Review. *Complement Ther Med.* 2020;51(April):102388. doi:10.1016/j.ctim.2020.102388
5. Rdrigues o M, Kosaric N, Bonham CA, Gurtner GC. Wound healing: A cellular perspective. *Physiol Rev.* 2019;99(1):665-706. doi:10.1152/physrev.00067.2017
6. Tottoli EM, Dorati R, Genta I, Chiesa E, Pisani S, Conti B. kin Wound Healing Process and New Emerging Technologies for Skin Wound Care and Regeneration Erika. *Pharmaceutics.* 2020;12(8):1-30.
7. Woodmansey EJ, Roberts CD. Appropriate use of dressings containing nanocrystalline silver to support antimicrobial stewardship in wounds. *Int Wound J.* 2018;15(6):1025-1032. doi:10.1111/iwj.12969
8. Tjahjono HD. Self Management Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Ulkus Diabetikum Di Puskesmas Jagir Surabaya. *J Keperawatan.* 2020;9(1):33-38. doi:10.47560/kep.v9i1.212
9. El-Kased RF, Amer RI, Attia D, Elmazar MM. Honey-based hydrogel: In vitro and comparative in vivo evaluation for burn wound healing. *Sci Rep.* 2017;7(1):1-11. doi:10.1038/s41598-017-08771-8
10. Tashkandi H. Honey in wound healing: An updated review. *Open Life Sci.* 2021;16(1):1091-1100. doi:10.1515/biol-2021-0084
11. Intan T., Dian A. LA. Original Article The Effect Of Giving Honey On The Process Of Wound Healing In Burned Patients. 2021;05(01):1-6.
12. Hidayat I, Pratama R. Journal of Medical Science Pengaruh Pencucian Luka Operasi Elektif Bedah Saraf Menggunakan Dilusi Povidone Iodine dan Pemberian Madu untuk Mencegah Infeksi Daerah Operasi di RSUD dr . Zainoel Abidin Tahun 2018. 2020;1(1):8-13.

13. Rochmawati. No Title. *Dress Madu pada Perawatan Diabet Foot Ulcers*. 2019;1(2):56-64.
14. Aida Sri R. No Title. *Pengaruh Ter Madu Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabet*. 2022;4(1).
15. Dana V, Radka K, Renáta Z. Review Management Of Non-Healing Wounds With Honey Dressings : A Literature Review. *Cent Eur J Nurs Midwifery*. 2018;9(3):880-888. doi:10.15452/CEJNM.2018.09.0019
16. Yaghoobi R, Kazerouni A. Evidence for Clinical Use of Honey in Wound Healing as an Anti-bacterial , Anti-inflammatory Anti-oxidant and Anti-viral Agent : A Review. 2013;8(3).
17. Dwi Utami R, Santika Wulan U, Irenesia B. Efektivitas Gel Madu Hutan Akasia Terhadap Jumlah Fibroblas Penyembuhan Luka Bakar. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehat Tadulako)*. 2023;9(3):267-272.
18. Amalia FF. Aktivitas Antibakteri Kopi Robusta Dalam Mempercepat Kejadian Penyembuhan Luka Pada Ulkus Diabetikum. *urnal Tadulako Sehat (Jurnal Kesehat Tadulako)*. 2020;6:1-6. doi:https://doi.org/10.22487/htj.v6i1.95
19. Lasito B, Koto Y. Honey Therapy can Decrease the Wound Healing Process in Diabetes Mellitus Patients. Published online 2018:19-26.
20. Afikirtiani W, Widigdo DAM. Potential of Honey Hydrogel Modern Dressing in Wound Healing of Patients with Grade II Diabetic Foot Ulcer. Published online 2023:7-15.
21. Cut mutiah, Abdurrahman I. No Title. *Ef Madu Top Ef Terhadap Penyembuhan Luka Kronis*. 2022;4.
22. Etty, Yulian S SY. No Title. *Pengguna Madu Top Ef Terhadap Penyembuhan Luka Kronis*. 2021;4:415-424.