

Manfaat Olesan Madu Pada Penyembuhan Luka Kulit

Arantsa Lomban,¹ Sonny J. R. Kalangi,² Taufiq F. Pasiak²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

²Bagian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

Email: arantsalomban@gmail.com

Abstract: The use of honey in wound care has been used since ancient times. Honey has been shown to have antibacterial properties, as well as low pH levels making environmental conditions unfavorable for bacterial growth. Clinical observations from human trials report that honey helps granulation tissue formation, increases epithelialization, and reduces inflammation which affects the acceleration of wound healing. The aims of this study is to determine the effect of honey toward wound healing. This study is in the form of a literature review. Literature is taken from one database, namely PubMed. The keywords used are honey and wound healing. After being selected by inclusion and exclusion criteria, ten literature will be reviewed. Honey gave good results and affected the healing of skin wounds, including several types of honey that were studied in experimental animals and in experimental people. In conclusion, honey has an effect on healing skin wounds.

Key words: Honey, wound healing

Abstrak: Penggunaan madu dalam perawatan luka telah digunakan sejak saat zaman kuno. Madu telah terbukti memiliki sifat antibakteri, juga kadar pH rendah membuat kondisi lingkungan yang tidak mendukung untuk pertumbuhan bakteri. Pengamatan klinis dari uji coba pada manusia melaporkan bahwa madu membantu pembentukan jaringan granulasi, meningkatkan epitelisasi, dan mengurangi peradangan yang mempengaruhi percepatan penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh madu terhadap penyembuhan luka. Penelitian ini dalam bentuk *literature review*. Literatur diambil dari satu *database* yaitu *PubMed*. Kata kunci yang digunakan yaitu *honey and wound healing*. Setelah diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sepuluh literatur yang akan direview. Madu memberikan hasil yang baik dan berpengaruh terhadap penyembuhan luka kulit, di antaranya ada beberapa jenis madu yang diteliti pada hewan percobaan maupun pada orang coba. Sebagai simpulan, madu mempunyai pengaruh terhadap penyembuhan luka kulit.

Kata kunci: Madu, penyembuhan luka

PENDAHULUAN

Penyembuhan luka merupakan proses fisiologis yang penting untuk menjaga keutuhan kulit pasca trauma, baik karena kecelakaan maupun karena sengaja.¹ Luka adalah suatu keadaan rusaknya fungsi dan struktur anatomi yang normal, sedangkan

untuk menghasilkan perbaikan fungsi dan kontinuitas anatomi harus melewati proses penyembuhan luka yang merupakan proses dinamik kompleks.² Proses penyembuhan luka secara klasik dibagi menjadi empat stadium: hemostasis (detik sampai menit), inflamasi (3–5 hari), proliferasi (4-14 hari),

dan remodeling (8 hari menjadi 1 tahun).³ Terdapat bermacam-macam jenis luka seperti, luka akut (antara lain; luka goresan, luka bakar, trauma, tusukan jarum, dan sayatan bedah yang didapat di tempat perawatan kesehatan) dan luka kronis (ulkus kaki diabetik atau ulkus tekanan).⁴ Kulit manusia terdiri dari tiga lapisan berbeda: epidermis, dermis, dan hipodermis dengan berbagai tingkat spesialisasi dalam setiap lapisan.⁵

Mengonsumsi madu memiliki sejarah yang sangat panjang di kalangan manusia.⁶ Madu juga digunakan di berbagai macam makanan dan minuman sebagai pemanis dan penyedap rasa. Sejak zaman dulu, madu telah dikenal, karena nilai nutrisi dan terapeutiknya, madu diproduksi di seluruh dunia. Produksi madu global kira-kira 1,20 juta ton per tahun. Negara China, Turki, Argentina, Ukraina, Meksiko, dan Amerika Serikat adalah negara yang utama dalam memproduksi madu. Madu biasanya digunakan sebagai agen anti inflamasi, anti oksidan dan antibakteri.⁷

Sejak zaman kuno, seperti yang ditemukan di makam Raja Tut (Abad ke-14 SM), madu telah menempati tempat penting di obat tradisional dan sudah disebut-sebut sebagai obat produk dalam karya yang tak terhitung jumlahnya. Madu pertama kali disebutkan sebagai pengobatan luka oleh "Papyrus Edwin Smith" (2600–2200 SM).⁸

Orang Yunani dan Mesir kuno, menggunakan madu untuk mengobati luka kulit dan luka bakar dengan mengoleskan secara topikal pada kulit. Madu telah diketahui dapat memperbaiki berbagai macam penyakit tetapi fokus tinjauan ini adalah pada sifat terapeutik madu dalam pengobatan luka pada kulit. Pengobatan tradisional di banyak negara di dunia menggambarkan madu bermanfaat dalam pengobatan berbagai gangguan kulit. Dalam tradisi Malaysia, madu digunakan untuk mengobati furunkel, bisul, luka diabetes dan luka bakar. Obat tradisional Persia mendokumentasikan madu efektif dalam pengobatan luka, eksim, dan peradangan. Dalam pengobatan Ayurveda, obat tradisional asli India, madu

digunakan untuk mengobati luka, eksim, dermatitis, luka bakar, penyakit kulit, dan gangren Fournier. Di Burkina Faso, Afrika, telah dilaporkan bahwa masyarakat adat menggunakan madu sebagai bahan pembersih kulit dan sebagai pengobatan ruam campak. Penggunaan madu dalam pengobatan tradisional masih cukup signifikan hingga saat ini, terutama mengingat fakta bahwa sebagian besar penduduk negara berkembang saat ini mengandalkan obat-obatan asli sebagai sumber perawatan kesehatan primer. Madu juga telah banyak digunakan sebagai bahan dalam produk kosmetik perawatan kulit baik di masa lalu maupun sekarang.⁹

Kemampuan penyembuhan kulit dari madu telah dikaitkan dengan sifat antimikroba, kemampuannya untuk memodulasi sistem kekebalan kulit dan meningkatkan perbaikan jaringan. Ulasan ini mengeksplorasi penelitian klinis dan ilmiah yang menyelidiki khasiat madu dalam pengobatan luka dan berbagai kelainan kulit lainnya. Tujuan utamanya adalah menggunakan literatur ilmiah untuk mengevaluasi potensi kemanjuran madu dalam pengobatan berbagai gangguan dermatologis.⁹

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini berbentuk literature review. Pencarian data pada penelitian ini menggunakan satu database yaitu PubMed. Kata kunci yang digunakan yaitu *honey and wound healing*. Berdasarkan hasil pencarian literature pada database tersebut, peneliti menemukan artikel sebanyak 434 menggunakan PubMed (n=10). Selanjutnya, hasil pencarian yang didapatkan dilakukan skrining berdasarkan ketersediaan fulltext lalu didapatkan sebanyak (n=40). Lalu, sebanyak 30 artikel di eksklusi karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksulsi dan di dapatkan (n=10).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil seleksi literatur didapatkan sembilan penelitian dengan metode experimental, dan satu penelitian review (Tabel 1).

Tabel 1. Ringkasan artikel hasil penelitian

Penulis/ Tahun/ Lokasi	Metode Penelitian/ Populasi	Intervensi	Hasil Penelitian
Febriyenti, et al (2019)/ Padang	Experimental/ 24 ekor tikus betina	Empat kelompok : 1. dengan pengobatan <i>honey gel</i> , 2. dengan pengobatan <i>honey film</i> , 3. kelompok tanpa pengobatan, 4. dengan pengobatan marketed product B	Penelitian ini menunjukkan persentase penutupan luka pada hari ke 1-13 didapatkan hasil bahwa pada kelompok uji (<i>honey gel</i> dan <i>honey film</i>) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap luas luka dengan hasil 0,014 ($P < 0,05$). Fase inflamasi telah terjadi pada hari ke 0–5 yang ditandai dengan inflamasi pada luka. Pada fase ini kelompok <i>honey film</i> mengalami persentase penutupan luka yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya ($10,47\% \pm 4,38$). Selanjutnya fase proliferasi kelompok tanpa pemberian memiliki persentase ke-sembuhan tertinggi dibandingkan kelompok lain seperti terlihat pada hari ke 21 ($81,78\% \pm 9,47$). Fase terakhir adalah fase pematangan yang berlangsung dari hari ke 21 hingga luka sembuh. ¹⁰
Kotian Sushma, et al (2018)/ India	Experimental/ Wistar albino dewasa betina dan jantan.	Tujuh kelompok : 1. Tanpa pemberian (kontrol) 2. Kelompok Madu, 3. Kelompok Ghee, 4. Kelompok GG (<i>Glycyrrhiza Glabra</i>), 5. Kelompok NI (<i>Nerium Indicum</i>), 6. Kelompok H+G (honey+ghee), 7. Kombinasi semua kelompok (Tot)	Hasil penelitian ini fase penutupan luka lebih baik pada semua kelompok kecuali kelompok kontrol. Kelompok kombinasi menunjukkan peningkatan yang signifikan pada penutupan luka dari hari ke-2 sampai hari ke-16 dan pada kelompok Honey + Ghee dari hari ke-6 sampai ke-16 dibandingkan dengan kelompok kontrol. ¹¹
Paolo Governata, et al (2019)/ Italy	Experimental/ Pasien ulkus kaki diabetik	Lima kelompok: BL1H (acacia, lime, heather, chestnut, citrus fruits) BL2H (wild fennel, acacia, thistle, rosemary, clover, citrus, almond, cherry) BL3H (chestnut honey) BLH4 (acacia honey) BL5H (orange honey)	Evaluasi aktivitas penyembuhan luka madu Calabrian menunjukkan hasil yang baik performanya terutama untuk BL1E (madu multifloral dari pantai Tyrrhenian), mampu membantu penyembuhan luka pada setiap konsentrasi yang diuji, dibandingkan dengan kontrol. ¹²
Raman Malhotra, et al (2016)/ Inggris	Experimental/ 27 pasien mengoleskan madu di kanan & 19 di kiri.	Pasien diinstruksikan untuk mengoleskan madu Manuka dua kali sehari dan mengoleskan Vaseline 4 kali sehari ke kedua sisi selama 6 minggu.	Pada 4 bulan, skala penilaian bekas luka tidak menunjukkan perbedaan; namun, pasien melaporkan nyeri bekas luka lebih sedikit pada sisi yang diobati dengan Manuka daripada kontrol. Sebanyak 31 dari 46 pasien percaya bahwa bekas luka serupa di kedua sisi, 11 lebih memilih sisi yang diobati dengan madu, dan 4 lebih memilih kontrol. ¹³

Sambungan **Tabel 1.** Ringkasan artikel hasil penelitian

Penulis/ Tahun/ Lokasi	Metode Penelitian/ Populasi	Intervensi	Hasil Penelitian
Peiman Goharshenasan, et al (2015)/ Iran	Experimental/ Pasien yang menjalani operasi plastik.	Luka yang dibalut biasa dengan Luka yang dibalut dengan madu	Lebar rata-rata bekas luka setelah bulan ketiga dan keenam adalah 3,64 +/- 0,83 mm dan 3,49 +/- 0,87 mm pada sisi yang dibalut dengan madu dan 5,43 +/- 0,05 mm dan 5,30 +/- 1,35 mm pada kelompok yang dibalut biasa terdapat perbedaan yang signifikan. ¹⁴
Reham F. El- Kased, et al (2017)/ Inggris	Experimental/ 10 tikus albino	Empat kelompok : 1. Kelompok F (Madu 75% - formula kitosan), 2. kelompok H (Madu murni 100%), 3. kelompok P (Kontrol positif, krim penyembuhan luka standar, sulfadiazin perak) dan 4. kelompok N (Kontrol negatif, garam normal)	Hasil yang di dapat dari penelitian ini Tikus dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok jantan dan kelompok betina. Percobaan di lakukan pada tikus awalnya dibius dengan anestesi kemudian dicukur bagian punggung tikus dengan <i>electric clipper</i> kemud- ian dengan krim cukur. Kemudian luka bakar diberikan secara singkat, batang logam silinder (diameter 10 mm) dipanaskan di atas api terbuka selama 30 detik dan ditekan ke permukaan kulit tikus yang dicukur dan didesinfeksi selama 20 detik di bawah anestesi ringan. Empat posisi luka bakar yang diinduksi di bagian belakang setiap tikus, diberi pengob- atan oleh setiap kelompok. ¹⁵
Syed Mohammad Reza Javadi, et all (2018)/ Iran	Experimental/ 50 ekor wistar	Lima kelompok: 1. Kelompok kontrol (pemberian lanolin topikal harian), 2. kelompok madu, 3. kelompok N. Sativa (minyak biji), 4. kelompok campuran madu dan N. Sativa (1:1), 5. kelompok phenytoin cream	Pada penelitian ini pada hari ke 0 luas permukaan luka tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelima kelom- pok. Pada hari ke-5, 10, 15 dan 20 pasca eksisi, luas permukaan luka pada kelompok campuran (madu dan N. Sativa) secara signifikan lebih rendah daripada kelompok lainnya. ¹⁶
Nasrin Takzaree, et al (2017)/ Iran	Experimental/ 54 wistar jantan dewasa	Dua kelompok: 1. Kelompok kontrol tanpa perlakuan, 2. Kelompok experimental	Hasil penelitian ini menunjukkan pada kelompok eksperimen, penyembuhan luka dari hari ketiga sampai hari ke- 14 pengobatan dengan madu secara signifikan lebih baik secara persen- tase dibandingkan dengan kelompok kontrol (P <0,05). Pada pemeriksaan mikroskopis jumlah fibroblas, makro- fag, neutrofil dan serat kolagen pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Pada kelompok percobaan madu dua kali sehari, serat kolagen dan jumlah fibroblast lebih banyak daripada kelompok kontrol. ¹⁷

Sambungan **Tabel 1.** Ringkasan artikel hasil penelitian

Penulis/ Tahun/ Lokasi	Metode Penelitian/ Populasi	Intervensi	Hasil Penelitian
Turgut Deniz, et al (2018)/ Turkey	Experimental/ Wistar albino jantan dengan berat rata-rata 350- 450g	Empat kelompok : 1. Kelompok MH (<i>mad honey</i>) , 2. Kelompok BH (<i>blossom honey</i>), 3. Kelompok N (<i>nitrofurazone</i>) , 4. Kelompok C: kelompok yang tidak menerima pengobatan (kelompok kontrol).	Pada penelitian ini, di lakukan perla- kuan berbeda yang diterapkan pada model luka yang terinfeksi kemudian dievaluasi dengan kadar Hydroxypro- line levels (HP), Tensile strength (TS), dan Intensity levels (tampilan makroskopis). Hasil pada kadar HP terjadi peningkatan kadar HP antara hari ke-7 sampai hari ke-14 secara signifikan lebih tinggi pada kelompok MH dan N dibandingkan pada kelom- pok lain. ¹⁸
Benjamin A. Minden- Birkenmaier, et al (2018)	Review	-	Bukti menunjukkan bahwa madu, khususnya madu Manuka, dapat menghilangkan bakteri, mengatasi peradangan kronis, dan mempercepat penyembuhan luka. ¹⁹

BAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari literatur-literatur yang direview, madu memiliki pengaruh terhadap penyembuhan pada luka kulit. Penelitian pada tahun 2019 menjelaskan bahwa pengaruh *honey gel* memiliki efektivitas yang lebih besar untuk mempercepat penyembuhan luka bakar dan luka sayatan jika dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi pengobatan (kontrol negatif).¹⁰ Selanjutnya penelitian tahun 2018 menjelaskan dalam beberapa tahun terakhir, diyakini bahwa pengobatan tradisional memiliki lebih banyak manfaat terapeutik daripada obat allopathic dalam perawatan luka. Pengobatan tradisional seperti madu, ghee, GG, dan NI dikenal dengan ekstraknya yang memiliki kemampuan penyembuhan luka dalam metode pengobatan Ayurveda dan Folk Medicine. Hasil dari penelitian ini dalam fase epitelialisasi proses penyembuhan baik pada semua kelompok, namun diantara semua kelompok yang menunjukkan hasil paling baik adalah kelompok kombinasi (Tot).¹¹

Di antara lima madu yang diuji menenjukan hasil hanya BL1 dan BL5 yang mampu meningkatkan kecepatan

penyembuhan luka setelah enam jam perawatan, dibandingkan dengan kelompok tanpa pemberian.¹² Penelitian selanjutnya, memberikan bukti bahwa madu Manuka, dapat menghilangkan bakteri, mengatasi peradangan kronis, dan mempercepat penyembuhan luka efek madu Manuka terhadap segi hasil estetika dan menunjukkan penyembuhan pada sayatan blepharoplasty kelopak mata atas. Bekas luka kelopak mata atas yang dirawat dengan atau tanpa madu Manuka sembuh dengan sangat baik, tanpa perbedaan yang signifikan jika dinilai dengan skala penilaian bekas luka yang telah divalidasi. Namun, beberapa manfaat subjektif ringan mungkin ada pada periode pasca operasi awal.^{13,19}

Penelitian selanjutnya menunjukkan hasil penyembuhan luka dari segi estetika juga dengan menggunakan madu.¹⁴ Menurut penelitian pada tahun 2017, hasil dari pengobatan menunjukkan bahwa madu berperan positif dalam penyembuhan luka. Pembalut luka hidrogel yang telah disiapkan yang mengandung 75% madu, berfungsi sebagai penutup tetapi juga untuk memberikan lingkungan yang bersih dan lembab untuk penyembuhan luka secara langsung berkontribusi juga pada peningkatan rege-

nerasi dan pemulihan jaringan. Selanjutnya dalam suatu penelitian kelompok campuran madu dan minyak biji *N. sativa* menunjukkan hasil signifikan terbaik dibandingkan dengan semua kelompok (kelompok kontrol, kelompok madu dan kelompok *N. Sativa*) dalam penyembuhan luka.¹⁵

Suatu penelitian pada tahun 2017 menunjukkan bahwa laju penyembuhan luka pada kelompok eksperimen kedua yang dilakukan pemberian madu dua kali sehari hasilnya secara signifikan lebih tinggi. Kelompok eksperimen dengan pemberian madu secara lokal dua kali sehari meningkatkan proses penyembuhan, mempersingkat fase inflamasi, peningkatan jaringan granulasi, angiogenesis dan fase proliferasi awal serta fase remodeling dan akhirnya terjadi penyembuhan luka yang lebih cepat.¹⁷ Selanjutnya dalam penelitian tahun 2018 menunjukkan hasil yang di evaluasi menggunakan analisis kadar HP, TS, dan intensitas (tampilan makroskopis). Diperoleh bahwa efek pengobatan dengan kelompok MH (*nad honey*) serupa dan bahkan lebih unggul dari perlakuan pada kelompok N (*Nitrofurazone*) dan BH (*blossom honey*) standar. Dengan demikian pemberian madu sebagai pengobatan dalam proses penyembuhan luka yang terinfeksi pada hewan percobaan ini mendatangkan hasil yang sukses. Secara khusus, *mad honey* sama efektifnya dalam penyembuhan luka seperti *nitrofurazone*.¹⁸

SIMPULAN

Penggunaan madu olesan bermanfaat pada proses penyembuhan luka kulit, karena pemberian madu meningkatkan proses granulasi dan epitelisasi, mengurangi jumlah eksudat, dan sterilisasi luka dari mikroba, juga keasaman dan osmolaritas dari madu memainkan peran penting. Selain kandungan nutrisinya yang berharga, madu memiliki aktivitas anti-inflamasi dan antioksidan yang menjadikannya bahan alami yang cocok untuk penyembuhan luka.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang P, Huang B, Horng H, Yeh C. ScienceDirect Wound healing. J Chinese Med Assoc. 2018;81(2): 94-101.
2. Kalangi SJR. Khasiat Madu Pada Penyembuhan Luka Kulit. J Biomedik. 2013;4(3):8-11.
3. Song JJ, Salcido R. Use of honey in wound care: an update. Adv Skin Wound Care. 2011;24(1):40-44.
4. Clark M, Adcock L. Honey for Wound Management: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 2018 Nov 6:1-34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538361/>
5. Wong R, Geyer S, Weninger W, Guimberteau JC, Wong JK. The dynamic anatomy and patterning of skin. Exp Dermatol. 2016; 25(2):92-98.
6. Shan Y. Medicinal honey in clinical practice: Viable alternative or useful adjunct in wound care management?. Br J Nurs. 2019; 28 (12):S23-S30.
7. Meo SA, Al-Asiri SA, Mahesar AL, Ansari MJ. Role of honey in modern medicine. Saudi J Biol Sci. 2017;24(5):975-978.
8. Vandamme L, Heyneman A, Hoeksema H, Verbelen J, Monstrey S. Honey in modern wound care: A systematic review. Burns. 2013; 39(8):1514-1525.
9. McLoone P, Oluwadun A, Warnock M, Fyfe L. Honey: A Therapeutic Agent for Disorders of the Skin. Cent Asian J Glob Heal. 2016; 5(1):241.
10. Febriyenti F, Lucida H, Almahdy A, Alfikriyah I, Hanif M. Wound-healing effect of honey gel and

- film. *J Pharm Bioallied Sci.* 2019;11(2):176-80.
11. Kotian S, Sushma K, Kumar B, Pai S, Nayak J, Souza A, et al. The Role of Natural Medicines on Wound Healing: A Biomechanical, Histological, Biochemical and Molecular Study. *Ethiop J Health Sci.* 2018;28(6):759-70.
 12. Governa P, Carullo G, Biagi M, Rago V, Aiello F. Evaluation of the In Vitro Wound-Healing Activity of Calabrian Honeys. *Antioxidants (Basel).* 2019;8(2):36
 13. Litwin A, Ophth FRC, Sagili S, Ophth FRC. Effect of Manuka Honey on Eyelid Wound Healing: A Randomized Controlled Trial. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2017;33(4):268-72.
 14. Division RS. Topical Application of Honey on Surgical Wounds: A Randomized Clinical Trial. *Forsch Komplemented.* 2016; 23(1):12-5
 15. 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.
 16. Mohammad S, Javadi R, Hashemi M, Sharifi A, Makarchian HR. Synergistic effect of honey and *Nigella sativa* on wound. *Acta Cir Bras.* 2018; 33(6): 518-523.
 17. Takzaree N, Hassanzadeh G, Rouini MR. Evaluation of the Effects of Local Application of Thyme Honey in Open Cutaneous Wound Healing. *Iran J Public Health.* 2017;46(4):545-51.
 18. Eroglu O, Deniz T, Kisa U, Comu FM, Kaygusuz S, Murat O. The effect of different types of honey on healing infected wounds. *J Wound Care;* 2018; 27(Sup10):S18-S25.
 19. Minden-Birkenmaier BA, Bowlin GL. Honey-based templates in wound healing and tissue engineering. *Bioengineering (Basel).* 2018;5(2): 46