

**PENGARUH TERAPI KOMPRES MADU TERHADAP  
PENYEMBUHAN LUKA *FULL THICKNES SKIN LOSS* PADA  
TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*)  
(*The Effect of Honey Compress Therapy Toward Skin Wound Healing  
for Full Thicknes Loss on Rattus Norvegicus*)**

**Dina Zakiyyatul Fuadah<sup>1</sup>, Diana Rachmania<sup>1</sup>, Novita Yudik<sup>1</sup>**

Program Studi Ilmu Keperawatan

<sup>1</sup>STIKes Karya Husada Pare-Kediri, Jalan Soekarno-Hatta No 07

**email:** dinazakiyya\_ichsan@yahoo.co.id

**Abstract:** *Wounds require a very effective treatment for example an open wound. Honey compress therapy is one method that can be used for wound healing process. The purpose of this study, to determine the effect of therapy on wound healing using honey compress full thicknes skin loss on Rattus norvegicus. Design for the research is True Experiments using post-test design with control group design. Samples were 18. Sampling using random sampling techniques. The independent variable is the honey compress therapy and the dependent variable is the process of wound healing of full thicknes skin loss. Data were analyzed using the Mann Whitney test ( $\alpha = 0.05$ ). The results of the statistical test on day 15,  $p$  value =  $0.004 < \alpha$  that's mean there are significant differences between the treatment group and the control group in wound healing of full thicknes skin loss on Rattus norvegicus. Honey compress therapy accelerates wound healing process full thicknes skin loss. It is recommended for people can take advantage of pure honey for wound healing due to the composition of honey that can help the healing process.*

**Keywords:** *Honey Compress Therapy, Wound Healing Skin Loss Full Thicknes.*

**Abstrak:** Luka memerlukan perawatan yang sangat efektif misalnya luka terbuka. Perawatan terbaik dan optimal dalam penanganan luka terbuka adalah dengan menggunakan bahan-bahan dan metode yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Banyak sekali metode untuk penyembuhan luka. Madu merupakan salah satu metode yang dapat dimanfaatkan untuk proses penyembuhan luka. Tujuan dari penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh terapi kompres madu terhadap penyembuhan luka full thicknes skin loss pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*). Jenis penelitian adalah True Eksperimen menggunakan rancangan post-test with control group design. Sampel penelitian adalah 18 tikus putih dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol, teknik sampling menggunakan random sampling. Variabel independen adalah pemberian terapi kompres madu dan variabel dependen adalah proses penyembuhan luka full thicknes skin loss. Data dianalisis menggunakan Uji Mann Whitney ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil penelitian dari uji statistik pada hari ke 15  $P$ value=  $0,004 < \alpha$  hal ini menunjukkan adanya perbedaan penyembuhan luka full thicknes skin loss pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Terapi kompres madu mempercepat proses penyembuhan luka full thicknes skin loss. Disarankan masyarakat dapat memanfaatkan madu murni untuk menyembuhkan luka karena

**Kata kunci:** Terapi kompres madu, Penyembuhan *Skin Loss Full Thicknes*.

Seringkali dalam praktek sehari-hari yang luas dengan kehilangan jaringan kulit didapatkan luka yang telah terinfeksi atau luka atau bahkan kedua duanya yang tidak

memungkinkan untuk dilakukan penutupan luka secara primer. Cara terbaik penanganan luka seperti ini adalah dengan perawatan lukater buka. Penutupan luka seperti ini (*full thickness open wound*) (Adams, *et al.*, 2008). Infekai pada luka terbuka sangat memerlukan perawatan yang sangat efektif misalnya luka terbuka karena kecelakaan yang jenis penyembuhan luka menggunakan tipe sekunder. Perawatan terbaik dan optimal dalam penanganan luka terbuka adalah dengan menggunakan bahan-bahan dan metode yang dapat mempercepat kontraksi luka, mencegah terbentuknya jaringan granulasi yang berlebihan, mencegah pertumbuhan bakteri, mampu mempertahankan pH normal dan sebagai pelemab yang sesuai untuk mempercepat penutupan luka (Thomas, 2005). Banyak sekali metode untuk penyembuhan luka. Salah satunya adalah metode terapi kompres madu terhadap luka kronis yang pernah di teliti oleh Gethin, *et al.*, (2008) bahwa madu dapat menurunkan Ph dan mengurangi ukuran luka kronis (ulkus vena/arteridan luka dekubitus) dalam waktu 2 minggu secara signifikan. Akan tetapi untuk terapi kompres madu pada luka *full thickness skin loss* pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) belum jelas karena belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Terapi menggunakan madu dengan cara di kompres memiliki keunggulan lebih, karena dapat kita pastikan bahwa madu benar-benar menyerap pada lokasi luka.

Luka akibat operasi merupakan tindakan yang tidak dapat dihin dari resiko terjadi infeksi. Infeksi luka operasi (ILO) merupakan salah satu komplikasi pasca bedah. Di United States of America (USA) insidensi ILO diperkirakan sebesar 8,5%. Angka kejadian ILO di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) selama tahun 2010 sebesar 13%. Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo Surabaya, angka kejadian ILO mencapai 3,31%, bersih terkontaminasi 15,97% dan bedah kotor 51,93%. Selain ILO luka lain yang perlu diperhatikan adalah luka kecelakaan. Data Polda tahun 2012 terdapat 5233 kasus kecelakaan lalu lintas (Amar, 2012).

Proses penyembuhan merupakan proses dari jaringan untuk memulihkan diri dan segera melakukan fungsinya kembali. Proses penyembuhan semua luka mempunyai sifat yang sama, dengan variasi tergantung

pada lokasi, keparahan, dan luas cedera. Sedangkan untuk mencapai tahap kesembuhan ada beberapa fase yang harus dilewati, fase inflamasi, fase proliferasi, maturasi. Semua tahap tersebut harus dilewati dengan sempurna dengan rentang waktu relative berbeda tergantung dari kecepatan penyembuhan luka yang dapat dihambat oleh faktor-faktor antara lain; usia, malnutrisi, obesitas, gangguan oksigenasi, merokok, obat-obatan, diabetes, radiasi, stress luka, dan masuknya mikroba pathogen pada daerah luka dapat menimbulkan infeksi juga bias menghambat proses penyembuhan (Saifuddin, 2006). Sehingga perlu dilakukan perawatan dengan baik. Perawatannya dengan merawat luka dengan baik jangan sampai terkena infeksi.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa madu bermanfaat sebagai antiseptik dan antibakteri (mengatasi infeksi pada daerah luka dan memperlancar proses sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan luka) (Suranto, 2007). Madu dapat merangsang pertumbuhan jaringan baru sehingga selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya jaringan parut atau bekas luka pada kulit. Serta ciri khas madu yang bersifat asam dengan Ph 3,2-4, cukup rendah untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang berkembang biak rata-rata pada Ph 7,2-7,4. Madu berisi glukosa dan enzim yang disebut oksidase glukosa. Pada kondisi yang tepat, oksidase glukosa dapat memecah glukosa madu menjadi hydrogen peroksida, zat yang bersifat atanti bakteri (Suranto, 2007). Di Indonesia banyak beredar madu palsu saat ini. Jaminan keaslian dan kualitas madu yang beredar di pasaran masih belum ada sedangkan kecurigaan tentang madu palsu selalu ada. Kandungan sukrosa dalam madu menurut SNI 01-3545-2004 adalah maksimal 5% b/b. Kandungan glukosa pada madu murni lebih dominan kelihatan dan kandungan sukrosa lebih menonjol pada madu palsu (Suranto, 2007). Rata-rata komposisinya madu murni adalah 17,1% air; 82,4% karbohidrat total; 0,5% protein, asam amino, vitamin, dan mineral. Karbohidrat tersebut utamanya terdiri dari 38,5% fruktosa dan 31% glukosa. Sisanya, 12,9% karbohidrat yang terbuat dari maltose, sukrosa, dan gula lain. Sebagai karbohidrat, satu sendok makan madu dapat memasok energy sebanyak 64 kalori.

Madu yang dipakai sebagai penelitian dalam perawatan luka terbuka menggunakan madu murni bukan madu yang sudah diolah, karena kandungan glukosa alami dari nektar yang diolah oleh lebah. Di dalam penelitian, peneliti seringkali menggunakan tikus putih (*Rattus Norvegicus*) karena merupakan salah satu hewan percobaan yang memiliki struktur anatomi, fisiologi dan histologi organ yang secara sistematis hampir sama dengan organ manusia.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Terapi Kompres Madu terhadap Penyembuhan Luka *Full Thickness Skin Loss* pada Tikus Putih (*RattusNorvegicus*)”

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *True Eksperiment* dengan menggunakan rancangan *post-test with control group design* dengan subyek tikus putih. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biomedik STIKes Karya Husada Kediri. Pada kelompok perlakuan diberi perawatan luka menggunakan terapi kompres madu, sedangkan pada kelompok kontrol perawatan luka dilakukan dengan tidak memberikan terapi kompres madu. Penyembuhan pada luka dengan *full thickness skin loss* dinilai dari terbentuknya jaringan granulasi yang diikuti epitelisasi dan kontraksi pada luka sehingga terjadi penutupan luka mulai dari tepi luka.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan tikus putih. Tikus putih yang dipergunakan adalah memenuhi criteria sebagai berikut: tikus putih (*Rattus norvegicus*), jantan, umur 3 bulan, berat 200-300 gram dan sehat (Sheid, 2000). Semua hewan coba ditempatkan pada kandang yang terbuat dari bahan yang sama yaitu kandang terbuat dari baskom persegi dengan ukuran 30x25x13cm untuk penutupnya menggunakan kawatber jari-jari yang sudah dipotong sesuai ukuran dan alasnya diberi serabut. Selama penelitian hewan coba diberi makanan dan minuman yang sama untuk masing-masing kelompok. Selain itu ruangan selalu dalam kondisi kering tidak lembab, lantai berupa ubin sehingga tidak berdebu, kebisingan dari ruangan ini cukup terjaga karena berada dalam area kampus yang terhindar dari kendaraan ataupun pusat keramaian. Adaptasi

terhadap tikus putih (*rattus norvegicus*) pada penelitian ini dilakukan selama empat hari (dilakukan pengamatan jika ada tikus yang sakit). Seluruh hewan coba kemudian dikelompokkan secara random menjadi 2 kelompok. Dimana untuk setiap kelompok terdiri dari 9 tikus putih(*rattus norvegicus*).Dalam penelitian ini variable independen adalah terapi kompres madu. Terapi kompres madu dibuat oleh peneliti sesuai dengan ukuran luka.Variabel dependen adalah penyembuhan luka *full thickness skin loss*.Perubahan kondisi luka *full thickness skin loss* yang diamati berdasarkan fase penyembuhan luka yang diobservasi sampai luka menutup. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dengan criteria penyembuhan luka: kategori cepat fase maturasi terjadi  $\leq$  hari ke 20, kategori sedang maturasi terjadi  $\geq$  hari ke 20-29, kategori lambat fase maturasi terjadi  $\geq$  hari ke 30. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian STIKes KARYA HUSADA KEDIRI dengan nomor surat 003/Komite Etik Penelitian/KH/IV/2015.

Analisis data untuk pengujian statistik yang digunakan padapenelitian ini adalah menggunakan uji *Mann-Whitney*, dengan selang kepercayaan 95% ( $\alpha$ : 0,05). Untuk perhitungan dengan bantuan computer dengan taraf signifikan 5% (Sugiyono, 2006). Jika telah didapatkan hasil, kita bandingkan p value dengan  $\alpha \leq 0,05$  untuk menentukan apakah ada hubungan variable dependen dengan variable independen yang diteliti.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan Uji Mann Whitney Pengaruh Terapi Kompres Madu Terhadap Penyembuhan Luka *Full Thicknes Skin Loss* pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). Pada hari ke 1 sampai dengan 14 nilai  $Pvalue = 0,065 > \alpha = 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa pada hari ke 1-14 belum ada perbedaan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Sedangkan pada hari ke 15  $Pvalue= 0,004 < \alpha = 0,05$  hal ini menunjukkan ada perbedaan penyembuhan luka *full thicknes skin loss* pada tikus putih (*rattus norvegucus*) untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

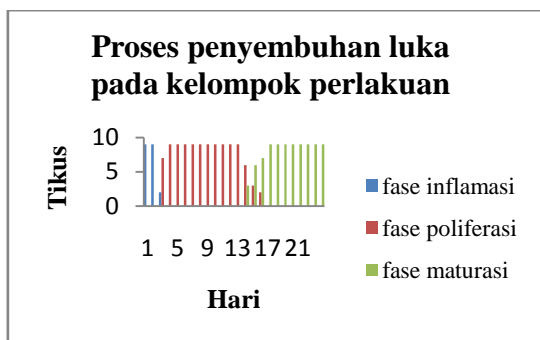


Diagram 1. Proses Penyembuhan Luka pada Kelompok Perlakuan

Berdasarkan diagram di atas, diketahui pada observasi selama 24 hari untuk kelompok perlakuan dengan jumlah 9 tikus, seluruh tikus (100%) mengalami fase inflamasi yang dimulai pada hari pertama, fase poliferasi di alami sebagian (77,8%) yang di mulai pada hari ke tiga, sedangkan fase maturasi di alami hampir sebagian (33,3%) tikus pada hari ke14.

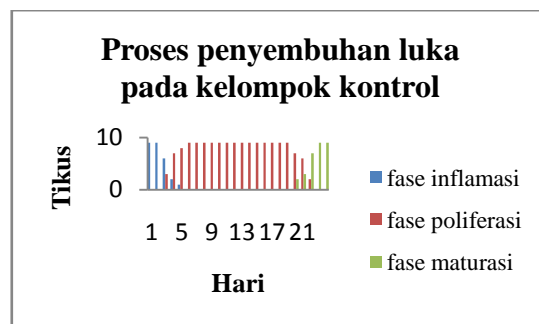


Diagram 2. Proses Penyembuhan Luka pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan diagram di atas, diketahui pada kelompok kontrol berjumlah 9 tikus yang di observasi selama 24 hari, seluruh tikus (100%) mengalami fase inflamasi pada hari pertama, hampir sebagian tikus (33,3%) mengalami fase poliferasi pada hari ke tiga, sedangkan fase maturasi dialami hampir sebagian tikus (22,2%) pada hari ke 20.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Uji Man Whitney Pengaruh Terapi Kompres Madu terhadap Penyembuhan Luka *Full Thickness Skin Loss* pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*).

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks	P value
Penyembuhan luka hari ke 14	Perlakuan	9	11,00	99,00	0,065
	Kontrol	9	8,00	72,00	
Penyembuhan luka hari ke 15	Perlakuan	9	12,50	112,50	0,004
	Kontrol	9	6,50	58,50	

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada kelompok perlakuan yang diberi terapi kompres madu, di observasi sampai luka menutup berlangsung cepat. Dimana pada proses penyembuhan luka terdapat beberapa fase yaitu fase inflamasi muncul pada hari pertama pada semua tikus, fase poliferasi muncul pada hari ke tiga pada sebagian tikus, fase maturasi muncul pada hari ke-14 di alami hampir sebagian dari tikus. Sedangkan hasil penelitian diketahui pada kelompok kontrol yang tidak diberikan terapi kompres madu yang di observasi selama 24 hari, proses penyembuhan luka pada kelompok kontrol ini termasuk dalam kategori sedang. Pada kelompok kontrol fase inflamasi di alami semua tikus pada hari pertama, fase poliferasi dialami hampir sebagian tikus pada hari

ketiga, dan fase maturasi dialami hampir sebagian tikus pada hari ke-20.

Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomi secara normal yang diakibatkan oleh proses patologis yang berasal dari internal dan eksternal. Madu adalah cairan manis alami berasal dari nektar tumbuhan yang diproduksi oleh lebah madu. Lebah madu mengumpulkan nektar madu dari bunga mekar, cairan tumbuhan yang mengalir di dedaunan, atau kadang-kadang dari embun. Nektar adalah senyawa kompleks yang dihasilkan kelenjar nektarifer dalam bunga, bentuknya berupa cairan, berasa manis alami dengan aroma yang lembut. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa madu bermanfaat sebagai antiseptik dan antibakteri (mengatasi infeksi pada daerah luka dan

memperlancar proses sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan luka). Madu dapat merangsang pertumbuhan jaringan baru sehingga selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya jaringan parut atau bekas luka pada kulit. Serta ciri khas madu yang bersifat asam dengan Ph 3,2-4, cukup rendah untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang berkembang biak rata-rata pada Ph 7,2-7,4. Madu berisi glukosa dan enzim yang disebut oksidase glukosa. Pada kondisi yang tepat, oksidase glukosa dapat memecah glukosa madu menjadi hidrogen peroksida, zat yang bersifat antibakteri (Suranto, 2007).

Berdasarkan fakta dan teori yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa proses penyembuhan luka pada kelompok perlakuan berlangsung cepat karena berdasarkan observasi selama penelitian dari kelompok perlakuan yang diberikan terapi kompres madu, bahwa madu mempunyai efek yang dapat mempercepat dalam proses penyembuhan luka *full thicknes skin loss*, dimulai fase maturasi pada hari ke 14. Kriteria madu yang digunakan madu yang belum diolah atau yang belum tercampur dengan bahan apapun, dalam proses pemeliharaan lebah madu, lebah dipastikan benar-benar mengambil nektar dari bunga di lingkungan sekitar bukan diberi cairan seperti air gula/sirup di dekat sarang lebah, karena bisa mempengaruhi kualitas dari madu yang dihasilkan dan dari kualitas madu yang rendah dapat mempengaruhi dalam proses penyembuhan luka. Secara keseluruhan pada saat penelitian tikus baru masuk fase maturasi pada hari ke 17. Beberapa faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka yang berlangsung pada hari yang berbeda adalah dari tingkah laku tikus seperti plester digaruk-garuk sehingga kompres madu terkadang ada yang terlepas. Sedangkan perawatan luka tanpa diberikan perlakuan, mempengaruhi dalam proses penyembuhan luka dimana dapat terjadi penyebaran patogen yang kemungkinan akan terjadi infeksi pada luka. Selain itu lingkungan yang tidak mendukung juga dapat mempengaruhi dalam proses penyembuhan. Secara fisiologis luka yang tidak diberikan perlakuan juga bisa sembuh karena terdapat imunitas, makanan dan minuman, perawatan kandang yang baik pada tikus yang dapat dijadikan sebagai penunjang.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan luka *full thicknes skin loss* menggunakan terapi kompres madu pada kelompok perlakuan terjadi fase maturasi dengan kategori cepat diawali pada hari ke 14. Perawatan luka *full thicknes skin loss* tanpa menggunakan terapi kompres madu terjadi fase maturasi dengan kategori sedang diawali pada hari ke 20. Luka yang dirawat dengan terapi kompres madu, proses penyembuhan luka berlangsung cepat dari pada yang tidak dirawat dengan terapi kompres madu. Hal ini terjadi karena madu dapat merangsang pertumbuhan jaringan baru sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka, mengurangi timbulnya jaringan parut atau bekas luka pada kulit. Hasil penelitian ini hendaknya dapat digunakan sebagai tambahan pembelajaran dan dapat dijadikan rekomendasi penelitian selanjutnya, sehingga dapat meningkatkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adams, C.A., Biffl, W.L., Cioffi, W.G. 2008. Wounds, Bites, and Stings. In: feliciano, D.V., Mattox K.L., Moore E.E., editors. *Trauma*. 7th.Ed. New York: McGraw-Hill. p. 1029-1048.
- Boy Rafli Amar. Pelaksanaan operasi ketupat. <http://www.suarapembaruan.com/home/pelaksanaan-operasi-ketupat-2012-908-tews-korban-kecelakaanlalulintas/23891>.
- Gethin GT, Cowman S, Conroy RM. The impact of Manuka honey dressings on the surface pH of chronic wounds. *Int Wound J*; 5(2): 185-194. 2008.
- Gunter, C., Dhand, R. 2002. The Mouse Genome. *Nature* 420; doi:10.1038/420509a.
- Harmita, KsunRadji. 2005. Prosedur Perawatan Tikus Putih pada Penelitian. Biomed. Dep. Farmasi F Mipa.
- Notoadmodjo, Dr. Soekidjo. 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. Hal 44
- Nursalam. 2008. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Ed 2. Jakarta: Salemba Medika. Hal 55-97
- Potter, Patricia A. 2005. Buku Ajaran Fundamental Keperawatan. Vol 2. Jakarta: ECG. Hal 1853-1861

- Sastroasmoro, Sudigdo. 2002. Dasar-dasar Metodologi Keperawatan Klinis. Jakarta: ECG. Hal 33
- Sheid, A., Meuli, M., Gassmann, M., Wenger, R.H. 2000. Genetically Modified Mouse Models In Studies On Cutaneous Wound Healing. *Experimental Physiology*, 85; 687-704.
- Subrahmanyam. Topical application of honey for burn wound treatment-an overview, *Annals of Burns and Fire Disasters*, vol. 20, no. 3, pp. 322–333. 2007.
- Sugiyono. 2002. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV Alfabeta. Hal 119
- Suranto, Adji. 2007. Khasiat dan Manfaat Madu Herbal, Terapi Madu: PT Agro Media Pustaka
- Syaifuddin. 2006. Anatomi Fisiologi. Ed 3. Jakarta: ECG. Hal 310-311, 314-316.
- Suyanto. 2011. Metodologi dan Aplikasi Penelitian Keperawatan (Yogyakarta: Nuha Media), hal.45
- Thomas, S. 2005. Introduction to Maggot Therapy, Jan' Available from: URL: [http://www.larve.com.maggot\\_m anual](http://www.larve.com.maggot_m anual).