

PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIDAH BUAYA DAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR *GRADE II* PADA TIKUS WISTAR JANTAN

Ririn Kartika Novitasari¹, Ari Setiyajati², Rif Atiningtyas Haris³

Abstrak

Latar belakang: Luka bakar merupakan salah satu trauma yang disebabkan oleh transfer energi dari sumber panas ke tubuh. Proses penyembuhan luka dibagi dalam tiga fase yaitu fase inflamasi, proliferasi dan penyudahan jaringan. Perawatan luka bakar dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa bahan tambahan, antara lain lidah buaya dan madu. Tikus Wistar merupakan jenis hewan uji yang umum digunakan dalam penelitian.

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbedaan efektivitas penggunaan lidah buaya dan madu terhadap penyembuhan luka bakar *grade II* pada Tikus Wistar Jantan.

Metode penelitian: Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan rancangan eksperimental dengan *Posttest only two group design* dengan Tikus Wistar jenis Wistar yang dibuat luka bakar *grade II* sebagai alat uji.

Hasil penelitian: Diketahui pada kelompok perlakuan satu (K1) yang diberikan lidah buaya secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 18,60. Sedangkan pada kelompok perlakuan dua (K2) yang diberikan lidah buaya secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 16,20. Pada uji Kolmogorov Smirnov didapatkan nilai signifikansi pada data lama penyembuhan K1=0,143, dan K2=0,413 yang dibandingkan dengan $\alpha=0,05$, sehingga signifikansi ($P>0,05$) yang artinya data berdistribusi normal. Pada Levene's test dan didapatkan nilai $p = 3,772$ ($P>0,05$) yang menunjukkan data homogen. Uji One Way Anova dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) didapatkan nilai signifikansi lama penyembuhan 0,528 dimana signifikansi $P>0,05$, dan F hitung $0,900 < F$ tabel 4,45 sehingga H_0 diterima, yang artinya data diantara kedua kelompok dalam penelitian ini tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Simpulan: Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil yaitu kelompok perlakuan yang diberikan lidah buaya secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 18,60 hari. Kelompok perlakuan yang diberikan madu secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 16,20 hari. Uji One Way Anova dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) menunjukkan tidak terdapat perbedaan data yang signifikan diantara kedua kelompok.

Kata kunci : Luka Bakar, Lidah Buaya, Madu

Abstract

Background: Burns are one of traumatic condition caused by energy transfer from heat source to body. Healing wound process divided into three phase there are inflammation, proliferation, and the remodeling tissue (maturation). Burns care can be done by using additional ingredient, such as Aloe Vera and Honey. Wistar rats are common type of test animals used for research.

Purpose of research: This research determined to analyze the effectiveness difference between Aloe Vera and Honey to heal grade II burns in male Wistar Rats.

Research method: research design used in this research is experimental design by "Posttest only two group design" with Wistar male rats burned in grade II as test animals.

Result of research: The first treatment group (K1) were given Aloe Vera topically has an average length of healing time 18,60. The second treatment group (K2) were given Honey topically has an average healing time 16,20. The Kolmogorov Smirnov test has significant value of healing time $K1=0,143$ and $K2=0,413$ compare with $\alpha=0,05$ so that significance ($P>0,05$) which means data is normally distributed. The Levene's test found a value of $p = 3,772$ ($P>0,05$) that shown the homogenous data. One Way Anova test using 5% ($\alpha=0,005$) as significance level, give the result value of healing time 0,528 where the significance is $P>0,05$ and F count $0,900 < F$ table 4,45, so H_0 accepted.

Conclusion: The result of research is treatment group which treat by Aloe Vera topically has average healing time 18,60 days. And the treatment group that treat by Honey topically has average healing time 16,20 days. At One Way Anova's test using 5% ($\alpha=0,05$) as significance level, showed there are no significance difference data between both of them.

Keyword: Burns, Aloe Vera, Honey

- 1 : Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta
- 2 : Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta
- 3 : Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta

PENDAHULUAN

Luka bakar merupakan salah satu trauma yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, bahkan sering kali merupakan kecelakaan massal (*mass disaster*). Luka bakar disebabkan oleh transfer energi dari sumber panas ke tubuh. Luka bakar dikategorikan sebagai luka bakar termal, luka bakar radiasi, luka bakar listrik, atau luka bakar kimia. Empat tujuan utama yang berhubungan dengan luka bakar adalah pencegahan; institusi tindakan pengamanan hidup untuk individu yang mengalami luka bakar hebat; pencegahan kecacatan dan kelainan bentuk tubuh; serta rehabilitasi (Brunner&Suddarth, 2000).

Data dari the national institute for burn medicine menyebutkan bahwa sebagian besar pasien luka bakar di Amerika Serikat (75%) disebabkan kelalaian korban. Penyebab luka bakar antara lain: air panas, korek api, arus listrik, dan merokok pada penggunaan obat bius dan alkohol (Brunner&Suddarth, 2000).

Berdasarkan data statistik unit pelayanan khusus RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta, jumlah kasus yang dirawat selama tahun 1998 sebanyak 107 kasus atau 26,3% dari seluruh kasus bedah plastik (Kristanto, 2005). Berdasarkan Riskesdas 2007, prosentase kejadian luka bakar di Jawa Tengah sebanyak 2,1% dari jumlah kejadian luka cidera sedangkan di kota Surakarta sejumlah 6,1%.

Luka bakar merupakan luka yang unik, terdapat jaringan eskar yang luas, sehingga memudahkan pertumbuhan bakteri. Kandungan antibiotik dan air yang cukup besar pada lidah buaya memungkinkan untuk mengembalikan integritas kulit dengan cara menjaga kelembaban dan membunuh bakteri pada jaringan eskar.

Perawatan luka bakar dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa bahan tambahan, antara lain normal salin, lidah buaya dan madu. Madu merupakan cairan kental dan terasa manis yang dihasilkan oleh tawon madu dengan jalan proses perubahan suatu cairan manis yang dihasilkan oleh bunga atau bagian dari tanaman (Hadiwiyoto, 1986).

Dalam sebuah penelitian di India disebutkan bahwa madu memiliki kemampuan yang lebih cepat dalam menyembuhkan luka bakar derajat II dibandingkan dengan cara konvensional. Hal ini karena madu memiliki osmolaritas yang tinggi, mengandung hidrogen peroksida, kadar glukosa yang tinggi dan beberapa komponen organik lain. Selain itu kandungan madu juga memiliki komposisi yang sesuai dengan zat yang dibutuhkan oleh manusia sehingga madu tidak dianggap sebagai benda asing. Dengan kandungan tersebut madu memiliki kemampuan untuk membersihkan luka, menyerap cairan edema, memicu granulasi jaringan,

epitelialisasi dan peningkatan nutrisi (Subrahmanyam, 1996).

Lidah buaya merupakan familia dari Liliaceae. Nama lainnya adalah *crocodiles tongues* (Inggris), *jadam* (Malaysia), *salvila* (Spanyol), dan *Lu Hui* (Cina). Daun lidah buaya mengandung vitamin, enzim, protein, karbohidrat, mineral (kalsium, natrium, magnesium, seng, besi) dan asam amino. Selain itu berbagai agen anti inflamasi, di antaranya adalah asam salisilat, indometasin, manosa-6-fosfat, B sitosterol, juga komponen lignin, saponin dan anthaquinone yang terdiri atas aloin, barbaloin, anhranol, anthracene, aloetic acid, aloe emodin merupakan bahan dasar obat yang bersifat sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit (Yuliani dkk., 1994; Simanjuntak, 1996; Jatnika dan Saptorningsih, 2009).

Tikus galur wistar merupakan bagian dari spesies Norway Rat (*Rattus norvegicus*). Tikus wistar adalah hewan yang sering dipergunakan dalam berbagai penelitian karena fisiologis yang menyerupai manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbedaan efektivitas penggunaan lidah buaya dan madu terhadap penyembuhan luka bakar *grade II* pada Tikus Wistar Jantan.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi mengenai efektivitas penggunaan lidah buaya dan madu terhadap penyembuhan luka bakar *grade II* pada Tikus Wistar Jantan.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan rancangan *True Experimental* dengan *Posttest Only Two Group Design* dengan tikus putih jenis Wistar yang dibuat luka bakar *grade II* sebagai alat uji.

Sesuai dengan rancangan penelitian, maka sampel (tikus) dalam penelitian ini berjumlah 20 ekor dibagi menjadi 10 ekor setiap kelompok. Satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan lidah buaya satu kali sehari dan satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan madu satu kali sehari. Untuk menghindari drop out pada sampel ditambahkan 5 ekor setiap kelompok perlakuan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data hasil pengamatan mengenai gambaran proses penyembuhan luka bakar *grade II* pada tikus yang telah diberi gel lidah buaya dan madu. Dan data sekunder yang berasal dari buku dan jurnal.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Histologi FK UNS mulai tanggal 7 Januari sampai dengan 7 Februari 2015.

HASIL PENELITIAN

Data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa data dan dokumentasi hasil pengamatan

mengenai gambaran proses penyembuhan luka bakar *grade* II pada tikus yang telah menerima perlakuan berupa pemberian gel lidah buaya dan madu. Kriteria penyembuhan dilihat dari hilangnya luka atau hilangnya warna

kemerahan pada luka yang menandakan bahwa fase proliferasi telah selesai dan masuk ke fase maturasi. Hasil pengamatan pada setiap kelompok disajikan dalam tabel berikut:

Kelompok	Mean	Standar Deviasi
K1 (dengan pemberian lidah buaya)	18,60	2,011
K2 (dengan pemberian madu)	16,20	1,476

Tabel 1. Rata-rata lama penyembuhan luka bakar pada masing-masing kelompok.

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan satu (K1) yang diberikan lidah buaya secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 18,60. Sedangkan pada kelompok perlakuan dua (K2) yang diberikan madu secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 16,20. Dari hasil tersebut, maka kelompok perlakuan satu (K1) memiliki rata-rata lama penyembuhan lebih lama daripada kelompok perlakuan dua (K2).

Data tersebut kemudian diuji normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Uji ini bertujuan menguji apakah sebaran data yang ada dalam distribusi normal atau tidak. Pada uji Kolmogorov Smirnov didapatkan nilai signifikansi pada data lama penyembuhan kelompok perlakuan satu (K1) sebesar 0,143, dan kelompok perlakuan dua (K2) sebesar 0,413. Nilai-nilai ini kemudian dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, sehingga signifikansi ($P > 0,05$) dengan demikian H_0 diterima, yang artinya data berdistribusi normal.

Kemudian, dilakukan uji homogenitas menggunakan Levene's test dan didapatkan nilai $p = 3,772$ ($P > 0,05$) untuk data lama penyembuhan. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kelompok yang dibandingkan (varians data homogen). Oleh karena data telah berdistribusi normal dan varians data homogen, analisis data diputuskan menggunakan uji One Way Anova.

Uji One Way Anova dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dilakukan untuk membandingkan lama penyembuhan kedua kelompok penelitian ini. Pada uji One Way Anova didapatkan nilai signifikansi lama penyembuhan 0,528 dimana signifikansi $P > 0,05$, dan F hitung $0,900 < F$ tabel 4,45 sehingga H_0 diterima, yang artinya data diantara kedua kelompok dalam penelitian ini tidak terdapat perbedaan yang signifikan, dimana H_0 adalah tidak terdapat perbedaan data yang signifikan diantara kedua kelompok.

Variabel (dependen)	P	Pengambilan Keputusan
Lama penyembuhan luka bakar pada tikus Wistar jantan	0,528(p>0,05)	Ho diterima

Tabel 2. Hasil Uji One Way Anova antara kedua kelompok

PEMBAHASAN

Luka bakar derajat II akibat benda panas menyebabkan rusaknya epidermis secara keseluruhan dan sebagian dermis. Luka terlihat kering, pucat dan berkilin (Yefta Moenadjat, 2003). Hal ini tampak pada Tikus Wistar sebagai sampel dalam penelitian ini. Lama penyembuhan yang paling cepat adalah 14 hari sedangkan paling lama dicapai dalam waktu 21 hari. Adanya perbedaan waktu penyembuhan ini diakibatkan oleh beberapa faktor. Faktor yang dapat dikendalikan antara lain seperti usia, luas luka, benda asing yang terdapat pada luka, penatalaksanaan luka (penanganan jaringan), nutrisi dan medikasi (Moenadjat, 2003). Sedangkan faktor yang tidak dapat dikendalikan adalah seperti daya tahan tubuh (sistem imun) dan habit sampel yang overaktivitas. Overaktivitas sampel dapat diminimalisir dengan menggunakan perawatan luka tertutup yaitu luka ditutup dengan perban setelah dilakukan perlakuan sehingga mengurangi resiko rusaknya luka.

Pengamatan pada penelitian ini adalah perbandingan antara efek pemberian topikal gel lidah buaya dengan madu terhadap percepatan penyembuhan luka bakar *grade* II pada

Tikus Wistar Jantan. Hal ini dilihat dari lamanya proses penyembuhan yang terjadi pada masing-masing kelompok perlakuan.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa kelompok perlakuan satu (K1) memiliki rata-rata lama penyembuhan lebih lama dibandingkan dengan kelompok perlakuan dua (K2). Pemberian lidah buaya dan madu menyebabkan perbedaan efek penyembuhan yang ditandai oleh cepatnya proses penyembuhan luka bakar. Lama sembuh luka bakar derajat II pada perawatan luka menggunakan lidah buaya adalah antara 15-21 hari. Hal ini terjadi karena lidah buaya mengandung protein, karbohidrat, mineral, (kalsium, natrium, magnesium, seng, besi), asam amino serta berbagai agen anti inflamasi, diantaranya adalah asam salisilat, indometasin, manosa 6-fosfat, B-sitosterol yang dapat merangsang pertumbuhan fibroblast untuk meningkatkan penyembuhan luka dan menghalangi penyebaran infeksi (Davis, 2000). Masa proliferasi pada kelompok uji K1 dipengaruhi oleh agen anti inflamasi yang meningkatkan fibroblast dan meningkatkan kecepatan penyembuhan.

Pada kelompok perlakuan menggunakan madu didapatkan lama kesembuhan luka berkisar antara 14-18 hari. Hal ini terjadi karena madu memiliki kadar asam yang tinggi dengan pH antara 3.2-4.5 (sangat asam) yang menyebabkan mikroorganisme yang tidak tahan asam akan mati. Madu mampu membersihkan luka dengan mengabsorpsi pus pada luka tersebut. Hal ini yang mengakibatkan fase proliferasi berlangsung lebih awal. Madu menimbulkan efek analgetik (penghilang nyeri), mengurangi iritasi, dan dapat mengeliminasi bau yang menyengat pada luka. Madu juga berfungsi sebagai antioksidan karena adanya vitamin C yang banyak terkandung pada madu (Abdillah, 2008).

Perawatan luka dilakukan dengan teknik perawatan tertutup. Perawatan meliputi pembersihan luka, debridemen, menutup luka dengan kasa sesuai dengan ukuran luka dan pembalutan. Perawatan luka tertutup lebih efektif dibandingkan dengan perawatan luka terbuka. Perawatan luka tertutup menjaga kelembaban luka dan mengurangi terjadinya infeksi sehingga membantu mempercepat proses penyembuhan luka (Potter. P, 1998).

Pada kelompok perlakuan satu (K1) dengan lidah buaya diperoleh rata-rata sembuh 18,60 hari, sedangkan kelompok perlakuan dua (K2) dengan madu diperoleh rata-rata 16,20 hari, dapat disimpulkan bahwa madu memiliki

tingkat efektifitas sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan lidah buaya meskipun tidak ada perbedaan signifikan kecepatan penyembuhan luka bakar derajat II antara perawatan luka menggunakan lidah buaya dan madu ($P>0,05$).

KESIMPULAN

1. Pada kelompok perlakuan yang diberikan lidah buaya secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 18,60 hari.
2. Pada kelompok perlakuan yang diberikan madu secara topikal memiliki rata-rata lama penyembuhan yaitu 16,20 hari.
3. Pemberian gel lidah buaya dan madu memiliki efek yang sama terhadap penyembuhan luka. Uji One Way Anova dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) didapatkan nilai signifikansi lama penyembuhan 0,528 dimana signifikansi $P>0,05$, dan F hitung $0,900 < F$ tabel 4,45 sehingga H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat perbedaan data yang signifikan diantara kedua kelompok.

IMPLIKASI

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian yang lebih dalam tentang luka bakar.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat memperluas pengetahuan teori dan

praktik penanganan luka bakar dengan menggunakan bahan alam seperti lidah buaya dan madu.

3. Bagi Profesi Keperawatan, hasil penelitian ini selanjutnya dapat dijadikan sumber informasi mengenai aplikasi pengobatan luka bakar pada manusia dengan menggunakan madu dan lidah buaya.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tingkatan hewan uji yang lebih tinggi sehingga semakin mendekati aplikasi pengobatan pada manusia.
2. Bagi Pendidikan agar dapat meningkatkan penelitian tentang pengobatan luka bakar untuk memperluas pengetahuan mahasiswa.
3. Bagi Lembaga Ilmu Pengetahuan agar dapat mengembangkan bahan-bahan yang berasal dari alam sebagai alternatif pengobatan luka bakar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah. 2008. *Efektivitas Madu terhadap Penyembuhan Luka Gangren Diabetes Mellitus di RSUP H. Adam Malik Medan.* (online)
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25284/4/Chapter%20II.pdf>. Jurnal LL Situmorang 2009. Diakses pada 19 Oktober 2014.

Bare BG., Smeltzer SC. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* Jakarta: EGC.

Brunner & Suddarth, 2000. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (Edisi 8). Jakarta: EGC.

Davis, R.H. 1996. *The Conductor-Orchestra Concept Of Aloe Vera - Aloe Vera and Inflammation.* (online). Available from: <http://wholeleaf.com>. Aloevera@wholeleaf.com. Diakses September 2014.

Effendi, Christantie, 1999, *Perawatan Pasien Luka Bakar*, EGC, Jakarta

Hadiwiyoto, Soewelo. 1986. *Mengenal Hasil Tawon Madu.* Jakarta: Pradnya Paramita.

Hidayat.2009. *Konsep Dasar Keperawatan.* Jakarta: Salemba Medika.

Jatnika, A. dan Saptoningih. 2009. *Meraup Laba dari Lidah Buaya.* Jakarta: Agro Media Pustaka.

Moenadajat, Y. 2003. *Luka Bakar: Pengetahuan Klinik dan Praktis.* (Edisi 2). Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Nursalam. 2003. *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan.* Jakarta: Salemba Medika.

Potter. P. 1998. *Fundamental Of Nursing IV.* The Mosby Company: St Louis.

Sarwono, B. 2001. *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu.* Cetakan Pertama. Jakarta : PT . Agro Media Pustaka.

Setiadi. 2007. *Konsep Penulisan Riset Keperawatan.* Jogyakarta : Graha Ilmu.

Subrahmanyam, M. 1996. *Honey Dressing For Burn—An Appraisal. Annals Of Burns And Fire Disaster.* (online) Vol IX, No. 1, http://www.medbc.com/annals/review/vol_9/num_1/text/vol9n1p33.htm. Diakses pada 20 Oktober 2014.

Sugiyono. 2003. *Statistik untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.