

## **PENGARUH PENGGUNAAN BAWANG PUTIH KOMBINASI LIDAH BUAYA TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA STAGE III PADA HEWAN TIKUS PUTIH**

Octo zulkarnain, Lia Destia Ratih  
Prodi Ilmu Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners  
Email : [octo.zulkarnain@ikbis.ac.id](mailto:octo.zulkarnain@ikbis.ac.id)

### **ABSTRAK**

Dalam kehidupan sehari-hari terkadang kita mengalami luka kecil maupun besar. Luka sendiri adalah sebagian komponen jaringan tubuh secara spesifik terdapat substansi jaringan, mukosa membran yang rusak atau hilang, disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik atau gigitan hewan. Luka yang dimaksud adalah luka dengan sayatan yang dilakukan di hewan percobaan tikus putih. Proses penyembuhan luka disini menggunakan tanaman herbal yaitu kombinasi bawang putih dan lidah buaya. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

Jenis penelitian ini menggunakan *eksperimental* dengan rancang bangun *true eksperiment pasca test design*. Penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling*. Penelitian menggunakan 20 ekor tikus putih yang terbagi menjadi 2 kelompok, 10 ekor sebagai kelompok perlakuan dan 10 ekor sebagai kelompok kontrol yang dilakukan di laboratorium Universitas Surabaya. Analisa hipotesis penelitian menggunakan uji *Chi square* dan *Mann-Whitney*.

Hasil dari penelitian menunjukkan dalam kriteria proses penyembuhan luka pada kelompok perlakuan dan kontrol mendapatkan hasil 0,039. Setelah dilakukan uji statistik, menunjukkan  $p=0,039$  yang dibandingkan dengan tingkat kemaknaan 0,05 sehingga diperoleh  $p(0,039) < \alpha(0,05)$ . Dengan hasil demikian maka  $H_1$  diterima. Pada rata-rata waktu penyembuhan luka didapatkan hasil 0.425 sehingga tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pengaruh penggunaan bawang putih kombinasi lidah buaya terhadap proses penyembuhan luka stage III pada hewan tikus putih. Dalam hal ini peneliti memberi saran agar menggunakan tanaman herbal sebagai obat dalam penyembuhan luka.

**Kata kunci :** *Penyembuhan Luka Sayat, Bawang Putih, Lidah Buaya*

### **THE EFFECT OF USING GARLIC COMBINATION OF ALOE VERA TO THE PROCESS OF Wound Healing Stage III ON WISTAR Abstract**

In everyday life sometimes we have small and large wounds. Wound it self is the most specific component of the body's tissues are substance of the texture, mucous membrane is damaged or missing, caused by sharp objects or blunt trauma, temperature changes, chemicals, explosion, electric shock or animal bites. The intent is wound with a wound incision made in white rats. Wound healing process here using herbs that is the combination of garlic and aloe vera. Purpose of this study is to accelerate the wound healing process.

This type of research uses *experimental design true experiment with post-test design*. This research using *simple random sampling* method. This study used 20 rats were divisible into 2 groups, 10 animals in treatment group and 10 individuals as a control group who performed in the laboratory of pharmacology university Surabaya. Analysis using the research hypothesis test *Chi square and Mann-Whitney*.

The results of the study indicate the criteria for the process of wound healing in the treatment group and the control gain 0,039. After statistical tests, showed  $p = 0.039$  compared with 0.05 significance level to obtain  $p (0.039) < \alpha (0.05)$ . With such results, the H1 accepted. At verage wound healing time showed 0.425 so that there is no average difference between treatment and control groups. The conclusions of this research is the influence of the use of garlic combination of aloe vera in the process of wound healing in white rats stage III. In this case the researchers suggested that using herbs as medicine in wound healing.

**Key words:** *Healing Wound Incision, Garlic, Aloe vera*

## PENDAHULUAN

Masyarakat telah lama menggunakan topical berbahan kimia sebagai solusi dalam perawatan luka yang dilakukan. Kandungan antibiotic pada topical yang ada dapat beresiko terjadinya resistensi terhadap antibiotic tersebut. Konsep perawatan luka saat ini telah berkembang sangat pesat termasuk juga jenis topical yang digunakan. Topical yang banyak menggunakan bahan obat herbal sedang banyak dikembangkan. Termasuk peran dari garlic/ bawang putih sebagai pengganti anti biotik kimiawi. Kebutuhan moise dilingkungan luka membuat peneliti melakukan eksperimen guna menggabungkan lidah buaya atau aloe vera untuk di gunakan pada luka sayat stage 3. Kedua tanaman ini juga memiliki fungsi sebagai obat antiinflamasi karena pada bawang putih mengandung senyawa *Allicin* yang berkhasiat sebagai antiseptik dan antibiotik, sedangkan pada lidah buaya mengandung senyawa *Alloin* yang bersifat moise. Maka dari itu masyarakat mencoba menggunakan obat herbal yang dipercayai dapat menyembuhkan dan tidak muncul efek samping. Menurut data WHO telah merekomendasikan penggunaan obat herbal telah terbukti aman dan efektif untuk mengobati berbagai penyakit. Di daerah Afrika, Asia dan Amerika Latin kurang lebih 80% populasinya menggunakan obat herbal, di Cina sekitar 80% penduduknya menggunakan obat herbal untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Sedangkan di Belgia sekitar 60%, Indonesia sekitar 80% menggunakan pengobatan herbal, di Manila dan Filiphina berkisar 70% serta menurut WHO juga telah merekomendasikan dan memprediksikan sekitar tahun 2014-2023 seluruh penduduk dunia telah menggunakan obat herbal sebagai obat untuk mengatasi berbagai penyakit. Dari hasil data awal yang

di dapatkan di WHO menyatakan bahwa prosentase penggunaan obat herbal jauh lebih besar (Health Kompas dan putra Indonesia Malang, 2011).

Proses luka di sini adalah luka sayatan yang diujikan di hewan coba wister. Luka sayatan disini dimulai dari melihat seberapa besar badan hewan percobaan, berat badan serta kondisi hewan yang akan diteliti. Pada luka sayatan ini dilakukan pada stage yang ke III yaitu dasar permukaan lemak. Proses luka disini juga dilihat dari seberapa tingkat kedalaman luka, dasar luka, luas luka, kulit sekitar luka dan apakah ada rasa nyeri yang timbul. Setelah mengetahui kondisi hewan percobaan maka dilakukan perlakuan menggunakan obat herbal.

Kandungan kimia dari bawang putih antara lain *Allicin* dan *minyak atsiri*. Kandungan zat-zat penting dari bawang putih adalah protein, lemak, karbohidrat, vitamin B, vitamin C, fosfor, kalsium, besi air dan kalori. Sedangkan kandungan kimia dari lidah buaya antara lain *aloin*, *barbaloin*, *isobarbaloin*, *aloe-emodin*, *aloenin* dan *aloesin*. Dalam lidah buaya juga terdapat kandungan zat-zat penting antara lain air, karbohidrat, kalori, lemak, protein, vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin B1 dan B2, thiamin, riboflavin, niasin, kalsium, besi, glucomannan, asam salisilat, asam amino, enzim dan polisakarida (Morsy, 1991).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kombinasi garlic dan aloe vera terhadap proses penyembuhan luka stage III pada tikus wistar.

## METODE

Rancang bangun penelitian yang digunakan adalah *true experiment pasca test design*. *True experiment*

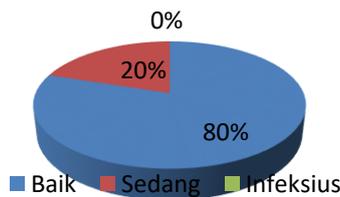
Penelitian ini dilakukan pada nulan April tahun 2019, laboratorium farmakologi

Universitas Surabaya. Penelitian ini telah melalui uji etik. Variabel dependent pada penelitian ini adalah luka sayatan stage 3. Sedangkan variabel independent penelitian ini adalah kombinasi *garlic* dengan *aloe vera*. Garlic dibuat menjadi ekstrak dan juga aloe vera, kemudian kedua bahan tersebut di campurkan sebanyak 15 gram. Hewan coba yang digunakan adalah sebanyak 20 ekor dengan 10 sebagai kelompok kontrol.

**HASIL**

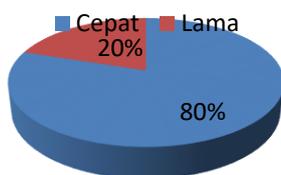
Hasil obesrvasi yantelah dilakukan didapatkan hasil sebagian besar hewan percobaan pada kelompok perlakuan dalam kriteria proses penyembuhan luka sebagian besar yang mendapatkan hasil baik sebanyak 8 ekor (80%) dan sebagian kecil yang mendapatkan nilai sedang sebanyak 2 ekor (20%).

**Kriteria Luka Hewan Percobaan Pada Kelompok Perlakuan**



Berdasarkan waktu penyembuhan, menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan rata-rata waktu dalam proses penyembuhan luka mendapatkan hasil mean sebesar 9,7.

**Waktu Penyembuhan Hewan Percobaan Pada Kelompok Perlakuan**

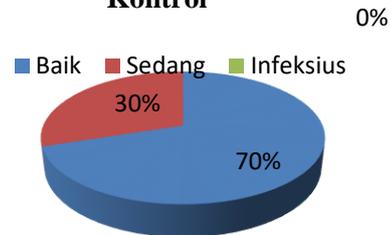


Berdasarkan kriteri luka hewan coba pada kelompok control menunjukkan bahwa

kasus, fenomenologi, etnografi dan lain lain dan perlu menambahkan uraian mengenai keabsahaan hasil penelitian. Penelitian kuantitatif menjelaskan rancangan atau desain penelitian, lokasi dan waktu penelitian, variable, sampel, teknik sampling, Teknik pengumpulan data, instrument penelitian, analisis data, penyajian data dan keterangan lolos uji etik. Penulisan menggunakan font times new roman 11, normal, spasi 1,. Tidak boleh menggunakan pengorganisasian penulisan ke dalam “anak sub judul” pada bagian ini.

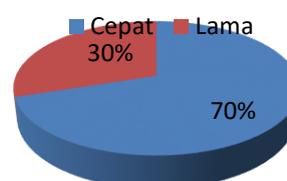
sebagian besar hewan percobaan pada kelompok kontrol dalam kriteria proses penyembuhan luka yang mendapatkan hasil baik sebanyak 7 ekor (70%) dan sebagian kecil penyembuhan luka yang memerlukan waktu lama sebanyak 3 ekor (30%)

**Kriteria Luka Hewan Percobaan Pada Kelompok Kontrol**



Berdasarkan waktu penyembuhan luka hewan percobaan pada kelompok control menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol rata-rata waktu dalam proses penyembuhan luka mendapatkan hasil mean sebesar 11,3.

**Waktu Penyembuhan Luka Hewan Percobaan Pada Kelompok Kontrol**



Berdasarkan hasil perhitungan statistik uji *Chi square* dengan menggunakan SPSS versi 16.00, diperoleh hasil p sebesar 0,039 berdasarkan kriteria proses penyembuhan luka yang dibandingkan dengan tingkat kemaknaan 0,05 sehingga diperoleh hasil  $p (0,039) < \alpha (0,05)$ . Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan statistik uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan SPSS versi 16.00, diperoleh hasil p sebesar 0,425 berdasarkan rata-rata waktu penyembuhan luka yang dibandingkan dengan tingkat kemaknaan 0,05 maka diperoleh hasil  $p (0,425) < \alpha (0,05)$ . Sehingga dari hasil SPSS didapatkan tidak ada perbedaan rata-rata hasil waktu antara kelompok perlakuan dan kontrol.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar hewan percobaan pada kelompok perlakuan dalam kriteria proses penyembuhan luka sebagian besar yang mendapatkan hasil baik sebanyak 8 ekor (80%) dan sebagian kecil yang mendapatkan nilai sedang sebanyak 2 ekor (20%).

Menurut teori J. Milton 2006, menjelaskan mengapa pada hewan percobaan tikus putih pada kelompok perlakuan mendapatkan hasil lebih banyak dalam proses penyembuhannya, hal ini dikarenakan pada hewan uji coba yang diperlakukan dalam proses pengobatan dan perawatan dilakukan secara teratur.

Jika perawatan dan pengobatan dilakukan secara teratur dan baik maka kondisi luka akan semakin membaik dan tidak terjadi infeksius.

Sesuai dengan teori Emmanuel B. Thompson 2013, menjelaskan mengapa pada hewan percobaan tikus putih pada kelompok perlakuan waktu penyembuhannya lebih cepat. Hal ini

disebabkan karena proses pengobatan dan perawatan dilakukan secara teratur dan alat yang digunakan selalu bersih dan steril.

Menurut peneliti, waktu yang dibutuhkan dalam penelitian pada kelompok perlakuan sangat cepat, dikarenakan pada kelompok perlakuan perawatan dan pengobatan dilakukan secara bersih dan selalu ditutup menggunakan perban setelah dilakukan perawatan. Hal ini digunakan untuk mencegah luka dari kontaminasi bakteri dan udara kotor dan memberikan rasa nyaman mental dan fisik pada hewan percobaan.

Sesuai teori J. Milton 2006, menjelaskan mengapa pada hewan percobaan tikus putih pada kelompok kontrol mendapatkan hasil kurang maksimal dalam proses penyembuhannya, hal ini dikarenakan pada hewan uji coba dalam proses perawatan dilakukan secara terbuka. Maksud terbuka disini adalah pada saat selesai perawatan, luka yang ada di punggung tikus tidak di tutup dengan kasa atau obat.

Menurut peneliti, jika perawatan dilakukan tidak secara teratur dan baik maka kondisi luka akan semakin memburuk dan kemungkinan terjadi infeksius, karena pada kelompok kontrol ini tidak dilakukan pengobatan apapun.

Sesuai dengan teori Emmanuel B. Thompson 2013, menjelaskan mengapa pada hewan percobaan tikus putih pada kelompok kontrol waktu penyembuhannya kurang cepat. Hal ini disebabkan karena proses perawatan yang dilakukan secara terbuka. Maksud terbuka di sini adalah luka yang ada di punggung tikus tidak di tutup dengan perban dan tidak dilakukan pengobatan apapun

Menurut peneliti, waktu yang dibutuhkan dalam penelitian pada kelompok kontrol kurang cepat,

dikarenakan pada kelompok kontrol perawatan dilakukan secara terbuka dan tidak dilakukan pengobatan apapun. Jadi kondisi luka tetap dibiarkan seperti itu. Hal ini luka dapat dengan mudah terkontaminasi bakteri dan udara kotor sehingga waktu yang diperlukan dalam proses penyembuhannya kurang begitu cepat. pada penelitian ini dapat ditemukan bahwa rata-rata waktu dalam proses penyembuhan luka pada kelompok perlakuan mendapatkan hasil mean sebesar 9,7 sedangkan pada pada kelompok kontrol rata-rata waktu dalam proses penyembuhan luka mendapatkan hasil mean sebesar 11,3

**DAFTAR PUSTAKA (FONT TIMES NEW ROMAN 11 TEBAL HURUF BESAR)**

- Alimul Hidayat A., Aziz. 2009. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- David S, Perdanakusuma. 2009. *Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hanafiah, M. Jusuf. dan Amri Amir. 2007. *Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan*. Edisi 4. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Heriyanto, Bambang. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya : PMN.
- Ismail. 2010. *Luka dan Perawatannya*. Bandung : Arcan.
- J. Kloppenburg-Versteegh dan Martha C. van Wijk-Fransz. 2003. *Khasiat Bawang Putih*. Jakarta : Arcan.
- J Indon Med Assoc, 2013. Volum : 63, Nomor : 3. *Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta. <http://id.scribd.com/doc/204523947/Jurnal-Hewan-Percobaan>.
- King, Helen Dean. 2005. *Strategi Dan Komposisi Hewan Percobaan*. Bandung : In Media.
- Kloth, Luther C; McCulloch, Joseph M. 1999. *Nutrition of Biomedical*. Institute Nutrisi Universitas Mahidol, Thailand.
- Maryunani, Anik. 2013. *Perawatan Luka Modern (Modern Woundcare) Terkini dan Terlengkap*. Jakarta : EGC.
- Milton, J. 2006. *Jenis-Jenis Tikus Percobaan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Morsy. 1991. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Edisi 1. Jakarta : Pustaka Suara.
- Morison, Moya J. 2003. *Manajemen Luka / A Colour guide to the nursing management of wounds*. Jakarta : EGC.
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat*, diterjemahkan oleh Widiyanto M. B, Ranti A S. Edisi kelima. ITB Bandung, 194-195.
- Nursalam. 2003, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*, Edisi I. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*, Edisi II. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. 2013, *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Edisi III. Jakarta : Salemba Medika.
- Purbayu, Rio. 2003. *Mengenal dan Memanfaatkan Khasiat Lidah Buaya*. Bandung : CV Pioner Jaya.
- Puspita Arisanty, Irma. 2013. *Manajemen Perawatan Luka*. Jakarta : EGC.
- Pramono. 2006. *Perlakuan Hewan Percobaan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rairisti, Asa. 2014. *Uji Aktifitas Ekstrak Etanol Biji Pinang Terhadap*

- Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Jurnal FK Universitas Tanjungpura Pontianak. Kalimantan.
- Rosita. 2008. Sehat, Cantik dan Penuh Vitalitas Berkat Lidah Buaya. Bandung, Ujung Berung : Qanita , PT Mizan Pustaka.
- Sjamsuhidajat, R. 2005. Buku Ajar Ilmu Bedah. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soegiharjo. 2012. Trend Penggunaan Obat Bahan Alam. Cetakan 1.
- Soeparto, Putra dan Haryanto, 2000. Metodologi Penelitian. Jakarta : In Media.
- Sugiyono. 2004. Metode Penelitian Keperawatan. Jakarta : In Media.
- Thompson, Emmanuel B. 2013. Drug Bioscreening “Fundamental of Drug Evaluation Techniques in Pharmacology. Chicago : University of illinols.
- Usia, Tepy. 2010. Ikatan Apoteker Indonesia. Jakarta : Scientific Book Pharmacology.
- Utami, Prapti dan Lina Mardiana. 2013. Umbi Ajaib Tumpas Penyakit. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Wahyono E dan Kusnandar. 2002. “Cantik dan Sehat Dengan Lidah Buaya”. Jurnal Universitas Indonesia, Jakarta.
- [http://scholar.google.com/scholar?lr=lang\\_id&q=herbal&hl=id&as\\_sdt=0,5](http://scholar.google.com/scholar?lr=lang_id&q=herbal&hl=id&as_sdt=0,5)
- <http://www.satwa.net/556/lidah-buaya-ciri-ciri-manfaat-dan-klasifikasi-lidah-buaya.html>
- <http://sitisusiati.wordpress.com/toga/perbedaan-obat-kimia-obat-tradisional/>
- <http://belalangtue.wordpress.com/2010/11/24/nama-latin-dan-klasifikasi-bawang-putih/>
- <http://alhasyi.blogspot.com/2011/10/hewan-percobaan-etika-dan-prinsip-dasar.html>
- <http://id.scribd.com/doc/204523947/Jurnal-Hewan-Coba>
- <http://www.putraindonesiamalang.or.id/obat-tradisional-dan-obat-herbal-tantangan-ke-depan-farmasis.html#>
- <http://health.kompas.com/read/2011/10/31/16585381/Masyarakat.Bergantung.pada.Obat.Tradisional.>