

**PENGARUH LUMATAN DAUN PLETEKAN (*Ruellia Tuberosa L*)
TERHADAP LAMA PENUTUPAN LUKA PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus Novergicus*)**

Ria Susana, Rismia Agustina, Abdurahman Wahid

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A.Yani Km. 36, Banjarbaru, 70714

Email: riasusanayhd@gmail.com

ABSTRAK

Luka didefinisikan sebagai gangguan pada fungsi dan integritas jaringan tubuh. Penyembuhan luka merupakan proses yang kompleks dari perbaikan dan remodeling jaringan sebagai respon terhadap cedera. Pletekan (*ruellia tuberosa l*) mengandung flavonoid, glikosida, phenol, saponin dan nutrisi yang diharapkan mempercepat penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) terhadap lama penutupan luka pada tikus putih (*rattus novergicus*). Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan rancangan *posttest only control*, menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 40 ekor tikus jantan dengan luka insisi bersih sepanjang 3 cm yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Data yang diukur adalah rata-rata lama penutupan luka. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *mann-whitney* dengan derajat kepercayaan 95% menunjukkan perbedaan yang signifikan rata-rata lama penutupan luka antara kelompok kontrol (8,45) dan kelompok perlakuan (3,75) dengan p-value 0,000 ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) terhadap lama penutupan luka pada tikus putih (*rattus novergicus*).

Kata-kata kunci: luka insisi bersih, pletekan (*ruellia tuberosa l*), lama penutupan luka.

ABSTRACT

Wounds is defined as disruption of the function and integrity of body tissues. Wound healing is a complex process of tissue repair and remodelling in response to injury. Pletekan (*ruellia tuberosa l*) contains flavonoids, glycosides, phenols, saponins and nutritive value that suppose to accelerate wound healing. The purpose of this study was to identify the effect of pletekan leaves (*ruellia tuberosa*) to wound closure time in rats (*rattus novergicus*). This research was an experimental study with post- test design using the simple random sampling technique. The samples were 40 male rats with a clean incision wound along 3 cm which were divided into two groups, control group and treatment group. The measured data were the average of wound closure time. Data were analyzed using the mann- whitney test with 95 % confidence level showed a significant difference between the control group (8,45) and the treatment group (3,75) with p-value 0,000 ($p < 0,005$). There was significant effect of *ruellia tuberosa l* to wound closure time in *rattus novergicus*.

Keywords: wounds, *ruellia tuberosa* , wound closure time.

PENDAHULUAN

Luka adalah keadaan gangguan pada integritas dan fungsi jaringan pada tubuh (1). Menurut tingkat kebersihannya luka bersih adalah luka yang tidak mengandung organisme patogen dan penyebab luka karena irisan benda tajam (2). Tubuh memiliki respon fisiologis terhadap luka yakni proses penyembuhan luka yang dipengaruhi beberapa faktor antara lain usia, nutrisi, gaya hidup dan pengobatan (1,2). Adanya bantuan atau intervensi dari luar yang ditujukan dalam rangka penyembuhan juga sangat diperlukan. Salah satu intervensi dari luar yang bisa dilakukan adalah perawatan luka (3,4).

Perawatan luka merupakan salah satu teknik yang harus dikuasai oleh perawat. Perawat merupakan *care provider* utama dalam perawatan luka karena kualitas manajemen luka tergantung pada tingkat pengetahuan dan kemampuan perawat (5). Dewasa ini telah dikembangkan suatu metode perawatan luka dengan cara mempertahankan lingkungan luka agar tetap lembab yang dikenal dengan *moist wound healing* menggunakan balutan penahan kelembaban atau *moist wound dressing* namun selain harganya mahal juga tidak tersedia di semua daerah (6,7,8,9).

Di daerah Puskesmas Baru Kabupaten Barito Selatan yang merupakan tempat kerja peneliti, perawatan luka sering dilakukan masyarakat dengan memberikan antiseptik secara topikal salah satunya dengan menggunakan povidone iodine 10%. Peneliti melihat bahwa hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian Balin AK & Pratt Loreta (2008) yang menunjukkan bahwa povidone iodine menghambat pertumbuhan sel fibroblast sehingga tidak dianjurkan digunakan untuk membersihkan luka (10). Salah satu alternatif untuk mengembangkan perawatan luka tradisional adalah dengan

memanfaatkan potensi alam yang bertujuan agar pengobatan lebih efisien, efektif tanpa mengurangi standar mutu pelayanan medis dengan prinsip perawatan luka lembab (11). Berbagai macam potensi alam tersebut telah digunakan masyarakat untuk penyembuhan luka dan salah satunya adalah pletekan (*Ruellia Tuberosa L*) (11). *Ruellia tuberosa* merupakan salah satu tanaman yang banyak ditemukan di Kalimantan, ekonomis, gampang dibudidayakan dan tidak memerlukan prosedur yang rumit, penggunaannya didasarkan pada pengalaman empiris yang diwariskan secara turun temurun (11).

Penelitian Manikandan dan Doss (2010) menyimpulkan bahwa *ruellia tuberosa* mengandung flavonoids, glikosid, phenol, saponin, dan nutrisi (12). Penelitian Chotani et al (2010) menyimpulkan bahwa pletekan bersifat antioksidan, anti mikrobial, anti kanker, gastropotektif, antinociceptif dan anti inflamasi (13).

Meski demikian belum ditemukan literatur mengenai *ruellia tuberosa* yang berpengaruh terhadap penutupan luka. Penggunaan *ruellia tuberosa* dalam penutupan luka hanya diketahui menurut metode yang dikemukakan masyarakat Kalimantan Timur yang secara turun-temurun menggunakan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) untuk pengobatan luka. Berdasarkan hal ini calon peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) terhadap lama penutupan luka pada tikus putih (*rattus novergicus*).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi eksperimental dengan *posttestonly control group design* dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling* yang

membagi hewan coba menjadi 2 kelompok yaitu K0 (kelompok kontrol) tikus dengan luka insisi tanpa diberikan perlakuan dan K1 (kelompok perlakuan) tikus dengan luka insisi yang diberikan perlakuan. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus Novergicus*) jantan berumur 40-60 hari dengan berat badan berkisar 200-300 gr. Sampel hewan coba dikelompokkan menjadi 2 kelompok, jumlah tikus yang digunakan sebanyak 20 ekor untuk setiap kelompok atau 40 ekor untuk jumlah seluruh sampel.

Teknik pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan menghitung rata-rata waktu (hari) lama penutupan luka pada 2 kelompok tikus kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam tabel. Data yang diperoleh diuji normalitasnya dengan uji *shapiro-wilk*. Diketahui tidak berdistribusi normal dan homogen, sehingga data dianalisis secara bivariat dengan uji alternatif menggunakan uji *Mann – Whitney* dengan derajat kepercayaan 95%. Keputusan statistik dengan kriteria sebagai berikut $p\text{-value} \leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, jika $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) maka H_0 gagal ditolak. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif dalam bentuk naratif dan tabel. Seluruh analisis data tersebut diolah dengan komputerisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lama penutupan luka pada tikus putih yang tidak diberi perlakuan (kontrol) dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel 1 di atas diperoleh rata-rata lama (hari) yang dibutuhkan kelompok kontrol

yang tidak diberi lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) dan hanya menggunakan aquadest yang dibalut kassa steril untuk menutup luka dengan sempurna membutuhkan waktu selama 8,45 hari. Lama penutupan luka tikus putih yang diberi lumatan daun pletekan (perlakuan) diperoleh rata-rata lama penutupan luka kelompok perlakuan yang diberi lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) adalah 3,75 hari.

Pada kelompok perlakuan menunjukkan penutupan luka lebih cepat dikarenakan pada daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) mengandung berbagai senyawa yang dapat berkhasiat mempercepat penutupan luka yaitu flavonoid (antioksidan, anti inflamasi dan anti bakteri), glikosida (anti bakteri), phenol (antiseptik), saponin (anti jamur, anti inflamasi), dan nutrisi (12,14,15,16,17). Berdasarkan rata-rata lama penutupan luka pada tikus putih kelompok kontrol yang tidak diberi lumatan daun pletekan dan kelompok perlakuan yang diberi lumatan daun pletekan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Dari tabel 3 dapat dilihat rata-rata lama (hari) penutupan luka pada kelompok perlakuan yang diberi lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) mengalami penutupan lebih cepat yaitu 3,75 hari sedangkan kelompok kontrol yang tidak diberi lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) selama 8,45 hari. Untuk mengetahui kebermaknaan pengaruh lumatan daun pletekan terhadap lama penutupan luka pada tikus putih dilakukan uji statistik.

Tabel 1. Lama Penutupan Luka.

Lama penutupan luka (hari)	Min	Mak	Mean	SD	95% C.I	
					Lower	Upper
Kelompok Kontrol	3,00	13,00	8,45	3,11997	6,9898	9,9102
Kelompok Perlakuan	3,00	5,00	3,75	,63867	3,4511	4,0489

Dari hasil data yang diperoleh diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* didapatkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ ($p\text{-value} < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil uji *Mann Whitney* didapatkan hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ ($p\text{-value} < \alpha$) artinya lumatan daun pletekan berpengaruh terhadap lama penutupan luka pada tikus putih. Lumatan daun pletekan berpengaruh terhadap lama penutupan luka pada tikus putih karena mengandung senyawa yang berkhasiat dalam penutupan luka yaitu flavonoid (antioksidan, anti inflamasi dan anti bakteri), glikosida (anti bakteri), phenol (antiseptik), saponin (anti jamur, anti inflamasi), dan nutrisi (12,14,15,16, 17).

Penutupan luka pada kelompok perlakuan lebih cepat karena selain faktor fisiologis (proses alami penyembuhan luka) juga karena adanya faktor esksternal yaitu perawatan luka menggunakan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*). Perawatan luka menggunakan daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) merupakan salah satu bentuk terapi komplementer. Terapi komplementer adalah sebuah kelompok dari bermacam-macam sistem pengobatan dan perawatan kesehatan, praktek dan produk yang secara umum tidak menjadi bagian dari pengobatan konvensional (18). Terapi komplementer juga dikenal dengan terapi tradisional yang digabungkan dalam pengobatan modern (19).

Frekuensi dari pemanfaatan terapi komplementer meningkat pesat di seluruh dunia, faktor pendorong terjadinya peningkatan penggunaan obat herbal di negara maju adalah usia harapan hidup yang lebih panjang pada saat prevalensi penyakit kronik meningkat, kegagalan penggunaan obat modern/ konvensional untuk penyakit tertentu di antaranya kanker, filosofi holistik, kealamiah

serta adanya interaksi personal antara klien dengan praktisi (20). Kebutuhan masyarakat yang meningkat dan berkembangnya penelitian terhadap terapi komplementer menjadi peluang perawat untuk berpartisipasi sesuai kebutuhan masyarakat. Namun hal ini perlu dikembangkan lebih lanjut melalui penelitian (*evidence-based practice*) agar dapat dimanfaatkan sebagai terapi keperawatan yang lebih baik sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi komplementer merupakan salah satu teknik yang perlu dikuasai perawat sehingga bisa menjadi alternatif dalam pemberian asuhan keperawatan karena selain mudah, murah juga relatif aman sehingga perawatan lebih efektif dan efisien serta melestarikan warisan budaya masyarakat khususnya Kalimantan tentang perawatan luka menggunakan tanaman herbal/ terapi komplementer.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian “Pengaruh Lumatan Daun Pletekan (*ruellia tuberosal*) terhadap Lama Penutupan Luka pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*)” dapat disimpulkan bahwa Rata-rata lama penutupan luka pada tikus putih (*rattus novergicus*) yang tidak diberi perlakuan adalah 8,45 hari. Rata-rata lama penutupan luka pada tikus putih (*rattus novergicus*) yang diberi perlakuan lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa linn*) adalah 3,75 hari. Terdapat pengaruh lumatan daun pletekan (*ruellia tuberosa linn*) terhadap lama penutupan luka tikus putih (*rattus novergicus*) ($P= 0,000$).

Melalui penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemakaian lumatan daun pletekan terhadap penyembuhan luka insisi bersih secara khusus pada aspek penutupan luka sehingga bisa dijadikan alternatif obat herbal dalam perawatan luka. Perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut tentang bentuk sediaan dari daun pletekan (*ruellia tuberosa l*) berupa gel, pasta, krim atau lotion sehingga bisa memudahkan dalam perawatan luka. Perlu dilakukan penelitian lanjut dengan karakteristik luka berbeda seperti ulkus diabetikum atau luka bakar. Pada saat pembuatan luka insisi bisa dilakukan selang-seling antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan guna menghindari faktor kelelahan.

KEPUSTAKAAN

1. Potter PA, Perry AG. Fundamental Keperawatan Edisi 7 Buku 3. Jakarta: Salemba Medika, 2010.
2. Koziar B. Fundamental of Nursing: Concepts, process and practice. Eight Edition. New Jersey: Pearson Education, 2008.
3. Morison MJ. Manajemen Luka (A color Guide to the Nursing Management of Wounds). Jakarta. EGC. 2004.
4. Potter PA, Perry AG. Basic Nursing Seventh Edition. Canada: Mosby Inc., 2011.
5. Zarchi K, Latif S, Haugaard VB, Hjalager IRC, Jemec GBE. Significant Differences in Nurses' Knowledge of basic Wound Management – Implications for Treatment. Acta Derm Venereol 2014; 94: 403-407.
6. Jolle Kirpensteijn, Gert Ter Haar. Reconstructive Surgery and Wound Management of the Dog and Cat. Manson Publishing ltd. 2013.
7. Madeleine Flanagan. Wound Healing and Skin Integrity: Principles and Practice. UK. Johnwiley & Sons. 2013.
8. Raj Mani. The Basic Needs to Achieve Wound Healing. New Delhi. Jaypee Brothers Medical Publisher (p) Ltd. 2011.
9. Nadine B. Semer. Dasar-dasar Perawatan Luka. Global-HELP Organization. 2013.
10. Balin AK, Pratt L. Dilute Povidone – Iodine Solutions Inhibit Human Skin Fibroblast Growth. Dermatologic Surgery, 2008; 28:210-214.
11. Arief Hariatna. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya seri 2. Jakarta. Penebar Swadaya. 2008.
12. Manikandan A, Victor Arokia Doss D. Evaluation of Biochemical contents, nutritional value, trace elements, SDSPAGE and HPTLC profiling in the leaves of *Ruellia tuberosa L.* And *Dipteracanthus patulus (Jacq.) J.Chem. Pharm. Res.*, 2010, 2(3): 295-303.
13. Chotani DL, Patel MB, Mishra SH, Vaghasiya HU. Review on *Ruellia Tuberosa L.* (Cracker plant). Pharmacognosy Journal 2010; 2(12): 506-512.
14. Chwan-Fwu L, Yu-ling H, Lee-Ying C, Shuenn-Jyi S, Chien-Chih C. Bioactive Flavonoids From *Ruellia Tuberosa*. Journal Chinese Medicine 2006; 17(3): 103-109.
15. Rajendrakumar N, Vasantha K, Murugan M, Mohan VR. Antioxidant Activity of Tuber of *Ruellia Tuberosa L.* (Acanthaceae). International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research 2014; 6(1): 97-103.
16. Alam MA, Subhan N, Awal MA, et al. Antinociceptive and Anti-

inflammatory properties of *Ruellia Tuberosa*. *Pharmaceutical Biology*, 2009;47(3): 209-214.

17. Senthilkumar P, Sambath R, Vasantharaj S. Antimicrobial Compounds of *Ruellia Tuberosa* using GC-MS. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research* 2013; 20(1): 31, 184-188.
18. Rupesh Takur, Nikita Jain, Raghvendra Pathak, Sardul Singh Sandu. *Practices in Wound Healing Studies of Plants*. Hindawi Publishing Corporation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2011; doi:10.1155/2011/438056.
19. Kamaluddin Ridwan. Pertimbangan Alasan PAien Hipertensi Menjalani Terapi Alternatif Komplementer Bekam di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Keperawatan Soedirman* 2010; 5(2).
20. Widyatuti W. Terapi Komplementer dalam Keperawatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia* 2008; 2(1).