

**PENELITIAN****EFEKTIFITAS HIDROKOLOID KUNYIT (*Curcuma domestika*)  
TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA DIABETIK  
STADIUM IPADA TIKUS (*Rattus novergitus*)**Eko Julianto <sup>1)</sup><sup>2)</sup>Akper Yakpermas Banyumas

**Abstract** Turmeric (*Curcuma domestika*) is a spice plant with native habitats in Southeast Asia, is a plant that contains primary metabolites and secondary metabolites. s the main content of curcumin. The benefits of turmeric as an antioxidant, antimicrobial, antifungal and anti-inflammatory. This paper is a laboratory study conducted on rats wound (*Rattus novergitus*) were made into hyperglycemia using alloxan. Wound care using turmeric paste and hydrocolloid wound care management using the TIME. Evaluation results show performed turmeric paste hydrocolloid wound is able to retain moisture and reduce the inflammation that accelerate wound healing.

**Keywords :** wound care, TIME, humidity, hydrocolloid turmeric paste

**Abstrak.** Kunyit (*Curcuma domestika*) adalah tanaman rempah dengan habitat asli di Asia Tenggara, merupakan tanaman yang banyak mengandung metabolit primer maupun metabolit sekunder. Kandungan utamanya adalah kurkumin. Manfaat kunyit adalah sebagai antioksidan, antimikrobia, antifungal dan anti inflamasi. Tulisan ini merupakan studi laboratorium yang dilakukan pada luka tikus (*Rattus novergitus*) yang dibuat menjadi hiperglikemia dengan menggunakan aloksan. Perawatan luka menggunakan hidrokoloid pasta kunyit dan manajemen sedian hidrokoloid pasta kunyit mampu mempertahankan kelembaban luka dan menurunkan inflamasi sehingga mempercepat penyembuhan luka.

**Kata kunci :** perawatan luka, TIME, kelembaban, hidrokoloid pasta kunyit.

**PENDAHULUAN**

Kandungan gizi kunyit antara lain kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bides-metoksikurkumin dan juga terdapat minyak esensial berupa ar-tumeron, turmeron, kurlon, dan arku-kurkumin. Pada pengobatan tradisional kunyit digunakan sebagai anti-inflamasi, antiseptik, antiiritasi, anoreksia, luka diabetik dan gangguan hati.

Luka diabetik adalah luka yang terjadi pada pasien diabetik yang melibatkan gangguan saraf perifer dan autonomik. Menurut Carville (2012) dua kondisi yang terjadi pada pasien diabetes adalah : kaki *neurophati* dan kaki *neuro-ischaeimic*. Kaki diabetik adalah istilah yang digunakan untuk menyebut sekelompok sindrom, yaitu gangguan vaskuler, saraf, atau kombinasi yang juga merupakan dua dari tiga faktor predisposisi yang mengancam timbulnya

suatu perlukaan pada kaki ( Erfandi, 2013). Kadar gula darah yang tidak terkontrol dan baik buruknya perawatan luka akan membuat luka diabetik mudah mengalami infeksi. Bakteri yang paling sering ditemukan pada luka diabetik adalah *Pseudomonas aeruginosa*. Perawatan luka tehnik lembab terbukti mampu menurunkan tingkat infeksi dan mencegah terjadinya amputasi organ.

Proses penyembuhan luka merupakan suatu yang kompleks karena berbagai kegiatan bioseluler dan biokimia yang saling-berkesinambungan (Maryunani, 2013) .Proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang normal karena tubuh mempunyai kemampuan alami untuk melindungi dan memulihkan dirinya. Fase – fase penyembuhan luka adalah sebagai berikut :

a) Fase Inflamasi

Fase ini dimulai dari hari pertama kali terjadi trauma ketika pembuluh kapiler berkontraksi dan trombosit memfasilitasi hemostasis. Respon pertahanan melawan bakteri patogen yang berasal dari polymorphonuclear leukocytes dan makrofag. Polymorphs melindungi luka dari invansi bakteri saat makrofag membersihkan diri dari debris. Fase ini berlangsung mulai hari ke -0 sampai dengan hari ke-3.

b) Fase Proliferasi

Fase ini dibagi menjadi fase destruktif dan fibroblastik. Polimorphs bersama makrofag membunuh bakteri patogen dengan cara fagositik, memakan bakteri yang mati

dan debris agar luka bersih. Makrofag juga diperlukan dalam penyembuhan luka untuk menstimulasi sel fibroblastik untuk membuat kolagen. Angiogenesis terjadi untuk membuat jaringan vaskuler baru. Angiogenesis terjadi untuk membuat jaringan vaskuler baru. Migrasi sel-sel epitel diatas dasar luka yang bergranulasi. Kontraksi luka terjadi selama fase proliferasi. Fase ini berlangsung mulai hari ke-2 sampai dengan hari ke -24.

c) Fase Maturasi

Merupakan fase remodeling, dimana fungsi utamanya untuk meningkatkan kekuatan daya regang luka. Selama fase maturasi, secara perlahan kolagen menempatkan diri pada daerah yang lebih terorganisir dan menambah kekuatan daya regang luka. Fase ini berlangsung mulai hari ke -24 dan sampai dengan 1 tahun.

Perawatan luka yang profesional diperlukan untuk mengurangi timbulnya masalah yang diakibatkan oleh luka. Prinsip perawatan luka saat ini erat hubungannya dengan material perawatan luka yang dikembangkan serta adanya perubahan konsep perawatan luka dalam tata laksana pencucian, pembalutan, dan perlindungan luka. Hal – hal yang dipertimbangkan dalam menentukan material perawatan luka, diantaranya adalah : mencegah dan mengatasi infeksi, membersihkan luka, mengangkat jaringan nekrotik, mempertahankan kelembaban, mengisi rongga ko-

song, mengotrol bau, meminimalkan nyeri, dan melindungi kulit sekitar luka. Perawatan luka profesional yang dimaksud disini adalah menggunakan tehnik lembab yang menurut Gitarja (2002), tehnik lembab mampu mempertahankan keadaan lingkungan optimal untuk penyembuhan luka. Menurut Winter (1962) tehnik lembab mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya adalah :

- a)Mempercepat fibrinolisis. Fibrin akan menjadi lebih cepat hilang pada luka kronis oleh neutrofil dan sel endoteleal.
- b)Mempercepat angiogenesis. Dalam keadaan hipoksia pada perawatan luka lembab akan menstimulasi pembentukan pembuluh darah baru lebih dini.
- c)Menurunkan risiko infeksi. Insiden infeksi menjadi lebih rendah jika dibandingkan dengan tehnik terbuka.
- d)Mempercepat pembentukan *growth factor*. Faktor pertumbuhan mempunyai peran dalam fase – fase penyembuhan luka dalam pembentukan stratum korneum dan pembuluh darah baru, dimana produksi komponen tersebut lebih cepat terbentuk.
- e)Mempercepat terjadinya pembentukan sel aktif. Pada keadaan lembab, invansi netrofil yang diikuti oleh makrofag, monosit dan limfosit ke arah luka berfungsi lebih dini.

Produk material perawatan luka saat ini diantaranya adalah : *hydrocolloid, hydrogel, alginate, semi permeable, foam, iodine, silver, non adherent and membran dressing, honey dressing, protease modulating matrix dressing* dan masih banyak lagi. Menurut Poerwantoro,(2013) balutan hidrokoloid terbuat dari suspensi mikrogranuler polimer seperti gelatin atau pektin, dalam matriks perekat. Granul akan berubah dari keadaan hydrated gel sehingga eksudat luka terserap. Sehingga balutan hidrokoloid mampu mempertahankan luka dalam kondisi lembab. Dalam tulisan ini penulis memaparkan tentang penggunaan kurkumin dalam kunyit yang sebagai bahan aktif dalam sediaan hidrokoloid pasta.

## METODE

Metoda penulisan artikel ini adalah studi laboratorium perawatan luka menggunakan hidrokoloid kunyit sebagai balutan primer yang digunakan untuk mempertahankan kelembaban luka, mencegah infeksi serta mencegah memanjangnya waktu inflamasi. Studi laboratorium dilakukan luka sayatan pada tikus (*Rattus novergicus*) jantan yang diinduksi dengan aloksan. Luka sayatan sepanjang 5 cm pada daerah punggung. Kondisi hyperglikemia dipertahankan pada 150. Berat badan tikus pada kisaran 200 gram dan diberi makan secara *et libitum* .

## PENGAJIAN LUKA

- a) Ukuran luka : 5 cm
- b) Gua : tidak ada
- c) Stadium luka : 1

- |                        |                                  |                                 |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| d) Dasar luka          | : merah                          | menggunakan kurkumin yang       |
| e) Cairan luka         | : plasma 0,5 cc,<br>tidak berbau | terkandung dalam kunyit. Infla- |
| f) Kulit sekitar       | : kering.                        | masi diperpendek dengan kurku-  |
| g) Nyeri               | : tidak ada                      | min yang terkandung dalam       |
| h) Estimasi kesembuhan | : 2 minggu                       | kunyit.                         |

**IMPLEMENTASI**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| a) T ( <i>tissue management</i> )                  | : dengan autolytic debridement menggunakan hidrokoloid pasta kunyit. | c) M ( <i>moisture balance and ephitelization advancement</i> ) menggunakan hidrokoloid pasta kunyit sebagai <i>primary dressing</i> untuk mempertahankan kelembaban. |
| b) I ( <i>inflammation and infection control</i> ) | : infeksi dicegah dengan   |   |

**EVALUASI**

Gambar 1. Luka hari ke-0 ,19 Oktober 2015



Gambar 2. Luka hari ke -14, 1 November 2015



**KESIMPULAN**

Hidrokoloid pasta kunyit mampu mempercepat proses penyembuhan luka dengan kemampuan melembabkan luka, mencegah infeksi dan mencegah memanjangnya inflamasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anief, Moh., 2002, *Formulasi Obat Topikal*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- \_\_\_\_\_, 2006, *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Arikunto, S., 2006., *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, PT Rineka Cipta, Jakarta
- Carville, K., 2012, *Wound Care Manual*, Silver Chain Foundation, Australia
- Carrie Sussman, Barbara Bates Jensen., 2011, *Wound Care, A Collaborative Practise Manual for Health Professional*, Lippincot William & Wilkins.
- Dalimartha, S., 2008 *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid 3, Jakarta.
- Deni, R., 2007, *Menyembuhkan Kanker dengan Kunyit*, Bogor : Jurnal Nasional
- Ekaputra, E., 2013, *Evolusi Manajemen Luka*, CV. Trans Info Media, Jakarta.
- Hadi, Sutrisno, 2015, *Metodologi Riset*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Hess, Cathy Thomas , *When to Use Hydrocolloid Dressing*, Nursing Assesment – methods, Occlusive Dressings, Patient Selection, Wounds & Injuries , Vol. 29, Pages 20, Nov 1999.
- Kar, Ashutosh, 2013, *Farmakognosi & Farmakobioteknologi* Vol. 3, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kristyaningrum, dkk., 2013, *Efektivitas Penggunaan Larutan NaCl Dibandingkan dengan D40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Ulkus DM*, JIKK Vol. 4, No. 2, Juli 2013:52 - 58
- Inglis JK., 2000, *Introduction To Laboratory Animal Science And Technology*, USA.
- Morison, Moya J., 2004, *Manajemen Luka*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Kim Y.C, Shin J.C., Park C.I ., et al. 1996, *Efficacy of Hydrocolloid Occlusive Dressing Tehnique in Dekubitus Ulcer Treatment*, Yonsei Med J ; 37 (3): 181 – 185.
- Khalique, Muhamad Salman et al, 2013. *Comparison of Hidrocolloid With Conventional Gauze Dressing In Prevention of Wound Infection After Clean Surgical Procedures*, Pakistan
- Pagad S., 2011, *Rattus Novergicus ( Mammal)*
- Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB., 2014, *Sehat Alami dengan Herbal*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Priyambodo, S., 2005, *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*, Jakarta
- Robinson R, 1999, *Taxonomy And Genetics*, London
- Sastroasmoro, S & Ismael, 2002, *Dasar – dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Sagung Seto, Jakarta
- Sasseville D, *Allergic Contact Dermatitis from Hydrocolloid Dressing*, AM J Contact Dermat 1997 Dec; 8 (4): 236-238.
- Sirois, M., 2005, *Laboratory Animal Medicine: Principles and Procedures*, Philadelphia

- Smith JB, Mangkoewidjojo S., *The Care, Breeding And Management Of Experimental Animal For Research In The Tropics*, Canberra
- Szkudelsi, Tomasz, 2012 , *Streptozotocin – Nicotinamid- Induced Diabetes in the Rat*. Characteritic of the experimental model. *Experimental Biology and Medicine*, 237: 481 - 490
- Utami, P., 2013, *The Miracles of Herbs*, PT AgroMedia Pustaka, Jakarta
- Zulfa, dkk., 2008, *Perbandingan Penyembuhan Luka Terbuka Menggunakan Balutan Madu atau Balutan Normal Saline – Povidon Iodine*, Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol. 12, No. 1 Maret hal 34 – 49
- WHO., 1993, *Research Guidelines for Evaluating The Safety and Efficacy of Herbal Medicine*, Manila.
- Wientarsih,letje dkk., 2012, *Aktivitas Penyembuhan Luka oleh Gel Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit pada Mencit Hiperqlikemia* . Jurnal Veteriner
- Winarto, WP.,2005. *Khasiat & Manfaat Kunyit*, Agro Media Pustaka, Jakarta