

Inovasi Hidrokoloid Serat Pohon Pisang (*Musa Sp*) Untuk Perawatan Luka *Neuropathi Diabetikum*

Eko Julianto¹, Wahyu Purbo Juwono²

^{1,2} Program Studi Keperawatan, Akper Yakpermas,
E-mail: yuliant_eko10@yahoo.co.id¹, wahjupurbo@gmail.com²

ABSTRAK

Latar belakang : Pisang (*musa sp*) termasuk dalam suku *Musaceae*. Pisang banyak tumbuh di daerah Asia Tenggara, Papua, dan Australia tropika yang memiliki kandungan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, kalsium, dan besi dan seng. kandungan vitaminnya provitamin A (betakaroten), serta vitamin B dan vitamin B6. Penelitian ini merupakan studi kasus pada pasien Ny. Al (45 tahun) dengan ulkus neuropathi diabetikum yang menggunakan hidrokoloid lembaran sebagai balutan primer untuk mempertahankan kelembaban.

Metode : yang digunakan pada perawatan luka ini adalah TIME, yaitu manajemen jaringan, pengendalian infeksi, mempertahankan kelembaban dan epitelisasi.

Hasil evaluasi sediaan hidrokoloid lembaran dari pohon pisang mampu mempertahankan kelembaban permukaan luka dan mempercepat penyembuhan luka.

Kesimpulan : Dari pengamatan dan eksperimen terlihat bahwa penggunaan serat pisang mampu meningkatkan kelembaban dan mampu mempercepat penutupan luka diabetik. Penggunaan serat juga mempercepat angiogenesis, dalam keadaan hipoksia pada perawatan luka lembab akan merangsang lebih cepat pembentukan pembuluh darah dan Menurunkan risiko infeksi. Kejadian infeksi relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan perawatan luka terbuka.

Kata kunci : Perawatan Luka, Kelembaban, Hidrokoloid Pohon Pisang.

ABSTRACT

Background: Banana (*musa sp*) belongs to the *Musaceae* family. Bananas are widely grown in Southeast Asia, Papua, and tropical Australia which contain minerals such as potassium, magnesium, phosphorus, calcium, and iron and zinc. the vitamin content is provitamin A (beta-carotene), as well as vitamin B and vitamin B6. This research is a case study on the patient Mrs. Al (45 years) with diabetic neuropathic ulcer using hydrocolloid sheet as the primary dressing to retain moisture.

Method: TIME used in this wound care, namely tissue management, control of infection, retaining moisture and epithelialization.

The evaluation results of the hydrocolloid sheet from banana trees are able to retain moisture on the wound surface and accelerate wound healing.

Conclusion: From observations and experiments, it can be seen that the use of banana fiber can increase moisture and can accelerate diabetic wound closure. The use of fiber also accelerates angiogenesis, in a hypoxic state, moist wound treatment will stimulate faster formation of blood vessels and reduce the risk of infection. The incidence of infection is relatively lower when compared to open wound care.

Key words: Wound Care, Moisture, Banana Tree Hydrocolloid.

PENDAHULUAN

Nilai energi pisang untuk setiap 100 gram sekitar 136 kalori, yang secara keseluruhan berasal dari karbohidrat. Pisang kaya mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, kalsium, dan besi serta seng. Kandungan betakaroten sebesar 45 mg per 100 gram berat kering. Pisang juga mengandung *tiamin*, *riboflavin*, *niacin*, dan vitamin B6 (*piridoxin*). *Ulkus neuropathi*

diabetikum adalah salah satu komplikasi dari diabetes melitus yang sering terjadi pada kaki pasien dengan diabetes melitus [1]. diabetes merupakan salah satu penyakit umum terjadinya neuropathi[2].

Perawatan luka kaki diabetes relatif lebih mahal, namun menjadi lebih berkualitas dibanding dengan terjadinya amputasi. Perawatan luka kaki diabetik

dengan metoda TIME akan membantu proses penyembuhan luka menjadi lebih cepat. Proses penyembuhan luka merupakan proses yang melibatkan aspek eksogen dan endogen pada tubuh manusia. penyembuhan luka adalah suatu kualitas dari kehidupan jaringan yang juga berhubungan jaringan proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena berbagai kegiatan *bioesuler* dan *biokimia* yang saling berkesinambungan[3].

Proses jaringan, proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena berbagai kegiatan *bioesuler* dan *biokimia* yang saling berkesinambungan. Proses penyembuhan luka yang sebenarnya adalah suatu proses yang terjadi secara normal[3]. Artinya, tubuh yang sehat mempunyai kemampuan alami untuk melindungi dan memulihkan dirinya. Peningkatan aliran darah ke daerah yang rusak, membersihkan sel dan benda asing merupakan perkembangan awal dari proses penyembuhan.

Berdasarkan parameter dan kandungan serat pisang maka akan diaplikasikan pada penderita diabetes. Berikut ini merupakan prinsip penyembuhan luka secara umum setiap kejadian luka, mekanisme tubuh akan mengupayakan mengembalikan komponen – komponen jaringan yang rusak tersebut dengan membentuk struktur baru dan fungsional sama dengan keadaan sebelumnya[3][4]. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor *endogen* (seperti: umur, nutrisi, *imnologi*, pemakaian obat – obatan, kondisi *metabolik*). Kemampuan tubuh untuk menangani trauma jaringan dipengaruhi oleh luasnya kerusakan dan keadaan umum kesehatan tiap orang.

Respon tubuh pada luka lebih efektif jika nutrisi yang tepat tetap dijaga. Adanya respon tubuh secara

sistemik pada traumadan adanya aliran darah ke dan dari jaringan yang luka. Khusus untuk penyembuhan luka diabetic maka Keutuhan kulit dan membran mukosa disiapkan sebagai garis pertama untuk mempertahankan diri dari mikroorganisme. Sedangkan untuk penyembuhan normal ditingkatkan ketika luka bebas dari benda asing tubuh termasuk bakteri.

Proses Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka dibagi menjadi tiga tahap, yaitu *inflamasi*, *rekonstruksi/proliferasi*, dan *maturase*[4][5].

a. *Inflamasi*

Fase ini dimulai dari pertama kali terjadi trauma ketika pembuluh *kapiler* berkontraksi dan *trombosit* memfasilitasi *hemostasis*. Respons pertahanan melawan bakteri *patogen* yang berasal dari *polymorphonuclear leukocytes (polmorphs)* dan makrofag. *Polimorphs* melindungi luka dari *invasi* bakteri saat *makrofag* membersihkan *debris* dari luka. Fase ini berlangsung mulai hari ke-0 s/d hari ke-3.

b. *Rekonstruksi/proliferasi*

Fase ini dibagi menjadi fase *destruktif* dan *proliferasi/fibroblastik*. *Polimorphs* bersama makrofag membunuh bakteri *pathogen* dengan cara *fagositik*, memakan bakteri yang mati dan *debris* agar luka menjadi bersih. *Makrofag* juga diperlukan dalam penyembuhan luka untuk menstimulasi sel *fibroblastik* untuk membuat *kolagen*. *Angiogenesis* terjadi untuk membuat jaringan *vaskuler* baru. *Migrasi sel - sel epitel* di atas dasar luka yang *bergranulasi*. Kontraksi luka terjadi selama fase *rekonstruksi*. Fase ini berlangsung mulai hari ke – 2 s/d ke – 24.

c. *Maturasi*

Merupakan fase *remodeling*, dimana fungsi utamanya untuk meningkatkan kekuatan daya regang luka. Selama fase *maturasi*, secara perlahan – lahan *kolagen* menempatkan diri pada daerah yang lebih optimal pada luka diabetic.

Metode yang digunakan pada perawatan luka ini adalah TIME, yaitu manajemen jaringan, pengendalian proses terjadinya infeksi, dengan mempertahankan kelembaban dan epitealisasi. Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam proses treatment diabetic.

METODE PENELITIAN

Metode riset yang digunakan adalah studi kasus perawatan luka neuropathi diabetik dengan menggunakan hidrokoloid pohon pisang sebagai balutan primer untuk mempertahankan kelembaban dan mempercepat proses penyembuhan luka.

1. Objek Perlakuan : Ny. Al (45 tahun) yang dirawat di Balai Pengobatan Kridha Husada Akper Yakpermas Banyumas.
2. Periode pengamatan (10-16 Juli 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Objek observasi adalah Ny. Al usia 45 tahun, pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yang beralamat di kota Purwokerto didiagnosa mengalami diabetes melitus sejak 7 tahun yang lalu. Sekitar 5 bulan yang lalu kaki kanannya mengalami luka pada telapak kakinya. Luka tersebut kemudian dirawat di Puskesmas terdekat dengan tetap mengkonsumsi obat dari dokter puskemas. Setelah dirawat selama 3 bulan luka tidak kunjung sembuh. Di keluarga Ny. Al tidak ada anggota keluarga yang mengalami diabetes melitus. Kemudian Ny. Al berkunjung ke balai pengobatan Kridha Husada yang berada di lingkungan Akper yakpermas. Setelah dilakukan pengkajian diberikan perlakuan hidrokoloid sebagaimana ditunjukkan gambar 3.1



Gambar 3.1 Sebelum perlakuan (10 Juli 2016)
Pengkajian Luka tanggal 10 Juli 2016, Saat pengkajian terdapat satu luka pada telapak kaki sebelah kanan. Sesuai dengan table 3.1, 3.2 dan 3.3 sebagai berikut;

Tabel 3.1 Kondisi awal objek penelitian

	Dimensi	Goa	Stadium	Wound bed	Cairan luka	Kulit sekitar luka	Nyeri	Perkiraan sembuh
Luka 1	4 x 3 cm	2 cm	2	100 % merah	minimal	Menebal	Tidak ada	4 minggu

Implementasi/perlakuan dilakukan dengan metode sebagai berikut;

- a) Tissue management : menggunakan konsep autolisis debridement dengan hidrokoloid lembaran pohon pisang.
- b) Inflamasi and infection Control : luka dicuci menggunakan air rebusan daun sirih (*piper batle L*)
- c) Moisture balance and ephitelezation Advancement dengan menggunakan hidrokoloid pohon pisang (*musa sp*) sebagai *primary dressing* dan *suport autolisis*.

Tabel 3.2 Evaluasi I (13 Juli 2016)

	Dimensi	Goa	Stadium	Wound bed	Cairan luka	Kulit sekitar luka	Nyeri	Perkiraan sembuh
Luka 1	1 x 1 cm	1 cm	1	100 % merah	Tidak ada	lembab	Tidak ada	1 minggu

Tabel 3.3 Evaluasi II (16 Juli 2016)

	Dimensi	Goa	Stadium	Wound bed	Cairan luka	Kulit sekitar luka	Nyeri	Perkiraan sembuh
Luka 1	0x0 cm	Tidak ada	0	100% epitel	Tidak ada	lembab	Tidak ada	



Gambar 3.2 Kondisi Setelah perlakuan hidrokoloid

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrokoloid serat pohon pisang (musa sp) mampu mempertahankan kelembaban luka *neuropathi diabetikum* pada stadium 2[5][6]. Pertumbuhan sel berlangsung secara cepat dengan penutupan goa dan penutupan kulit.

Kelembaban dicapai disebabkan oleh karena lapisan *hidrokoloid* serta pisang menahan terjadinya evaporasi dan mampu menyerap eksudat minimal, serta mampu melindungi permukaan luka dari invansi mikroorganisma patogen dari lingkungan sekitar luka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari pengamatan perlakuan didapatkan kesimpulan bahwa efek dari penggunaan serat pisang adalah akan membentuk suasana lembab pada luka yang berpengaruh untuk ;

- Mempercepat *fibrinolisis*, fibrin yang terbentuk pada luka akan menghilang lebih cepat oleh *neutrofil* dan sel endoteal.
- Mempercepat *angiogenesis*, dalam keadaan hipoksia pada perawatan luka lembab akan merangsang lebih cepat pembentukan pembuluh darah.
- Menurunkan risiko infeksi, kejadian infeksi relatif lebih rendah jika

dibandingkan dengan perawatan luka terbuka.

- Mempercepat pembentukan *growth factor*, faktor pertumbuhan berperan dalam proses penyembuhan luka untuk membentuk stratum korneum dan angiogenesis, dimana komponen tersebut lebih cepat terbentuk dalam lingkungan lembab.
- Mempercepat terjadinya pembentukan sel aktif, pada keadaan lembab, *invansi neutrofil* yang diikuti *makrofag*, *monosit*, dan *limfosit* ke daerah luka berfungsi lebih dini.

Saran

- Penggunaan serat pisang disarankan lebih intensif karena kandungan pohon pisang yang lebih banyak kandungan mineral dan vitamin juga berperan dalam proses penyembuhan luka.
- Penggunaan cairan batang pisang juga dapat digunakan sebagai pengobatan infeksi saluran kencing (ISK), disentri dan diare serta digunakan untuk pengobatan luka akut.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Maryunani, 2013, *Perawatan Luka Diabetes melitus*, EGC, Jakarta
- Ekaputra, E, 2013, *Evolusi Manajemen Luka*, CV. Trans Info Media, Jakarta.
- Widasari, Sri Gitarja, 2015, *Perawatan Luka*, Wocare Center, Bogor
- Ulung, Gagas dan Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB., 2014,

Sehat Alami dengan Herbal, PT
Gramedia Pustaka Utama, Jakarta