

ARTIKEL

INOVASI BUAH MERAH (*Pandanus Conoideus*) SEBAGAI BALUTAN PRIMER DALAM MEMPERTAHANKAN KELEMBABAN UNTUK MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN LUKA DIABETIK

Rivan Firdaus¹⁾, Joko Sapto Pramono²⁾

^{1), 2)} Jurusan Keperawatn Politeknik Kesehatan Kemenkes Kaltim
poltekkeskaltim.rivan@gmail.com

Abstract. Red fruit (*Pandanus conoideus*) is a fruit that is only found in the area of Papua and New Guenia, the genus of *Pandanus* that has a lot of essential nutrients that are good for health, so it is good for consumption and is very useful for healing various diseases. The nutrients found in red fruits consist of various vitamins and antioxidants include carotenoids, minerals, and vitamin E. This paper is a case study of diabetic wound care to patients Tn. P (84 years old) who use the ointment red fruit as primary dressings to retain moisture. Wound care using the TIME method that includes the following steps: tissue management, control of infection and inflammation, maintain balance, moisture and epithelialization. The Results showed the preparation of oil-based ointment over the skin retain moisture so as to accelerate wound healing.

Keywords: wound care, TIME, moist, ointments red fruit.

Abstrak. Buah merah (*Pandanus conoideus*) adalah buah yang hanya ditemukan didaerah Papua dan New Guenia, merupakan salah satu tanaman dari genus *Pandanus* yang memiliki banyak kandungan nutrisi penting yang baik untuk kesehatan, sehingga sangat baik untuk dikonsumsi dan sangat bermanfaat untuk penyembuhan berbagai penyakit. Kandungan nutrisi yang terdapat pada buah merah terdiri dari berbagai macam vitamin dan antioksidan antara lain karotenoid, mineral, dan vitamin E. Tulisan ini merupakan studi kasus perawatan luka diabetik pada pasien Tn. P (84 tahun) yang menggunakan salep buah merah sebagai balutan primer untuk mempertahankan kelembaban. Perawatan luka pada studi kasus ini menggunakan metode TIME yaitu yaitu; *tissue management* (manajemen ja-ringan), *infection or inflammation control* (pengendalian infeksi), *moisture balance* (keseimbangan kelembaban), dan *edge of wound* (pinggiran luka). Hasil evaluasi menunjukkan sediaan buah merah dalam bentuk salep yang berbasis minyak lebih mempertahankan kelembaban kulit sehingga mempercepat penyembuhan luka.

Kata Kunci : perawatan luka, TIME, kelembaban, salep buah merah.

PENDAHULUAN

Kandungan gizi buah merah antara lain memiliki antioksidan tinggi (karoten, tokoferol), asam lemak didominasi tidak jenuh, mineral makro dan mikro sangat tinggi khususnya kalsium serta Fe. Hampir 85 persen terdiri dari Omega 3, Omega 9 dan Omega 6. Ketiga Omega

ini sangat penting peranannya dalam meningkatkan kekebalan tubuh, kecerdasan, dan perbaikan sel rusak.

Ulkus diabetikus adalah salah satu bentuk komplikasi kronik Diabetes mellitus berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat. Ulkus dia-

betika merupakan luka terbuka pada permukaan kulit karena adanya komplikasi makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insusufisiensi dan neuropati, yang lebih lanjut terdapat luka pada penderita yang sering tidak dirasakan, dan dapat berkembang menjadi infeksi disebabkan oleh bakteri aerob maupun anaerob. Pasien diabetes sangat beresiko terhadap kejadian luka dikaki (Litzelman, 1993) dan merupakan jenis luka kronis yang sangat sulit penyembuhannya. Gula darah yang tidak terkontrol baik dan buruknya perawatan luka akan membuat ulkus diabetik mudah mengalami infeksi. Bakteri yang paling sering ditemukan pada kultur pus ulkus diabetik adalah *Pseudomonas aeruginosa*. Bakteri ini akan mengeluarkan enzim dan toksik-toksik yang dapat menghambat proses penyembuhan luka. Perawatan luka diabetes khususnya di kaki relatif mahal, namun menjadi lebih berkualitas dibanding pasien harus kehilangan salah satu anggota tubuhnya. Perawatan luka diabetik yang baik dengan menggunakan metode terkini dapat membantu proses penyembuhan lebih cepat dengan komplikasi yang minimal.

Proses penyembuhan luka merupakan proses yang dinamis, Proses ini tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor endogen seperti; umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan, kondisi metabolik. Fase-fase penyembuhan luka adalah sebagai berikut:

a) Respon inflamasi akut terhadap cedera hari (ke-1 s.d. ke-3) ; mencakup hemostasis, pelepasan histamin dan mediator lain dari sel-sel yang rusak dan migrasi sel darah

putih (leukosit polimorfonuklear dan makrofag) ke tempat yang rusak tersebut.

b) Fase destruktif (hari ke-1 s.d. ke-6); pembersihan jaringan yang mati dan yang mengalami devitalisasi oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag.

c) Fase proliferasif (hari ke 3 – ke 24) ; yaitu pada saat pembuluh darah baru, yang diperkuat oleh jaringan ikat menginfiltrasi luka.

d) Fase maturasi ; mencakup re-epitalisasi, kontraksi luka dan re-organisasi jaringan ikat.

Perawatan luka modern mengacu pada proses penyembuhan secara fisiologis, Konsep yang dilakukan dalam perawatan luka saat ini adalah dengan metode "MOIST" atau menciptakan lingkungan lembab sehingga perawatan luka tidak dilakukan setiap hari, cukup 2 atau 3 hari sekali dengan balutan tertutup yang tepat sesuai jenis luka maka proses penyembuhan akan berlangsung cepat.

Tujuan manajemen luka selain mempertahankan keseimbangan kelembaban (moist wound healing) dengan occlusive dressing adalah mempersiapkan dasar luka sebelum dilakukan pemasangan *graft* atau flap konstruksi. Menurut Scnultz et al (2003), mempersiapkan dasar luka atau disebut *wound bed preparation* adalah manajemen luka untuk mempercepat penyembuhan endogenous atau untuk memfasilitasi keefektifan pengukuran terapeutik lainnya (Falanga, 2004) menyatakan bahwa manajemen luka dengan *wound bed preparation* memiliki tahapan-tahapan yang disingkat dengan TIME, yaitu;

tissue management (manajemen jaringan), *infection or inflammation control* (pengendalian infeksi), *moisture balance* (keseimbangan kelembaban), dan *edge of wound* (pinggiran luka).

- a) **Manajemen jaringan**, cara melakukan manajemen jaringan adalah dengan debridemen surgikal (*sharp debridement*), *conservative sharp wound debridement* (CSWD), enzimatis debridemen, autolitik debridemen, mekanik debridemen, kimia debridemen dan biologikal atau parasit debridement
- b) **Mengendalikan infeksi dan inflamasi**, dapat mengenal dan mengatasi tanda inflamasi (*tumor, rubor, calor, dolor*) dan tanda infeksi (eksudat purulen). Balutan yang dapat digunakan untuk mengembalikan keseimbangan bakteri yaitu; cadexomer iodine powder/paste/sheet dressing, povidine iodine impregnated tulle gras, chlorhexidine impregnated tulle gras, madu luka, silver impregnated dressing.
- c) **Mempertahankan keseimbangan kelembaban**, berdasarkan penelitian Winter tahun 1962, menyatakan kelembaban pada lingkungan luka akan mempercepat proses penyembuhan luka. Dengan demikian, untuk menciptakan lingkungan luka yang lembab maka diperlukan pemilihan balutan atau dressing yang tepat. Pemilihan balutan akan dipengaruhi oleh hasil pengkajian luka yang dilakukan, seperti; apakah luka kering, eksudat minimal, sedang atau berat, oedem yang tidak terkontrol. Berikut balutan yang dapat mengoptimalkan keseimbangan kelembaban yang dapat digunakan secara

occlusive/ tertutup atau *compression* / kompresi;

- d) **Kemajuan tepi luka**, epitelisasi pada tepi luka memerlukan perhatian khusus terhadap adanya pertumbuhan kuman dan hipergranulasi yang dapat menghambat epitelisasi dan penutupan luka.

Balutan luka (*wound dressings*) secara khusus telah mengalami perkembangan yang sangat pesat selama hampir dua dekade ini. Revolusi dalam perawatan luka ini dimulai dengan adanya hasil penelitian yang dilakukan oleh Professor G.D Winter pada tahun 1962 yang dipublikasikan dalam jurnal *Nature* tentang keadaan lingkungan yang optimal untuk penyembuhan luka. Menurut Gitarja (2002), adapun alasan dari teori perawatan luka dengan suasana lembab ini antara lain:

- a) **Mempercepat fibrinolisis**, fibrin yang terbentuk pada luka kronis dapat dihilangkan lebih cepat oleh neutrofil dan sel endotel dalam suasana lembab.
- b) **Mempercepat angiogenesis**, dalam keadaan hipoksia pada perawatan luka tertutup akan merangsang lebih pembentukan pembuluh darah dengan lebih cepat.
- c) **Menurunkan resiko infeksi**, kejadian infeksi ternyata relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan perawatan kering.
- d) **Mempercepat pembentukan Growth factor**, *Growth factor* berperan pada proses penyembuhan luka untuk membentuk stratum corneum dan angiogenesis, dimana produksi komponen tersebut lebih

cepat terbentuk dalam lingkungan yang lembab.

- e) **Mempercepat terjadinya pembentukan sel aktif.** Pada keadaan lembab, invasi netrofil yang diikuti oleh makrofag, monosit dan limfosit ke daerah luka berfungsi lebih dini.

Jenis-jenis bahan yang digunakan untuk perawatan luka juga bermacam-macam mulai dari bahan yang sangat sederhana sampai yang kompleks, dari bahan-bahan alami/tradisional sampai yang modern. Pada tulisan ini penulis memaparkan pengalaman melakukan perawatan luka dengan mengkombinasikan berbagai metode dan melengkapinya dengan inovasi buah merah yang dikenal memiliki khasiat penyembuhan berbagai penyakit sebagai bahan pendamping untuk proses percepatan penyembuhan luka.

Balutan primer yang menggunakan salep buah merah dimana banyak mengandung antioksidan (kandungan senyawa kimia rata-rata) : *karotenoid* (12.000 ppm), *betakaroten* (700 ppm), *tokoferol* (11.000 ppm), *asam oleat* 58%, *asam linoleat* 8.8 %, *asam linolenat* 7.8 %, *dekanoat* 2.0 % (Budi, 2001), senyawa-senyawa yang terkandung dalam sari buah merah tersebut berkhasiat obat dan bersifat aktif.

METODE

Metode penulisan artikel ini adalah studi kasus perawatan luka diabetic melalui inovasi salep buah merah sebagai balutan primer untuk memper-

tahankan kelembaban. yang dilakukan pada Tn. P (48 th.) yang dirawat di RSUD AW. Syahrani Samarinda pada bulan Januari 2015. Studi literatur yang berkaitan dengan buah merah dan perawatan luka diabetic, penulis sadur dari berbagai sumber untuk memperkuat khasanah keilmuan dan mendasari penerapan metode perawatan luka. Pendekatan yang digunakan dalam Perawatan luka pada studi kasus ini TIME yaitu yaitu; *tissue management* (manajemen jaringan), *infection or inflammation control* (pengendalian infeksi), *moisture balance* (keseimbangan kelembaban), dan *edge of wound* (pinggiran luka).

STUDI KASUS

Riwayat Penyakit

Tn. P usia 84 tahun, duda, pekerjaan swasta, berdomisili di kota Samarinda menderita *Diabetes Mellitus* (DM). Sekitar 5 tahun yang lalu kaki kiri klien terjepit kapal sehingga jempol kaki putus dan hanya dibiarkan hingga sembuh sendiri. Tidak ada keluarga klien yang mengalami penyakit DM. 2 bulan yang lalu klien pergi ke luar rumah saat banjir dengan menggunakan sepatu, setibanya di rumah klien kaos kaki yang digunakan tidak diganti karena klien hanya memiliki kaos kaki sedikit. 1 minggu kemudian klien tidak sadar kalau karena perilakunya menyebabkan kaki kiri dan kanannya lecet dan dibiarkan tidak kunjung sembuh. Melalui ketua RT klien ingin dibawa ke Rumah Sakit Umum Abdul Wahab Sjahranie Samarinda,

Pengkajian Luka

Saat dikaji klien mengatakan bahwa kedua kaki tidak merasakan nyeri, terdapat 3 (tiga) luka :

	Ukuran	Gua	Stadium luka	Dasar Luka	Cairan luka	Kulit sekitar	Rasa nyeri	Estimasi kesembuhan
Luka 1	5 cm x 1 cm	-	2	60 % merah 40 % kuning	Plasma+ 1 cc, berbau	Kering	-	5-6 mgg
Luka 2	1 cm x 1 cm	-	2	70 % merah 30 % kuning	Plasma+ 0,5 cc, berbau	Kering	-	5-6 mgg
Luka 3	0,5 cm x 1 cm	-	2	20 % merah, 80 % kuning	Plasma+0, 5 cc, berbau	Kering	-	5-6 mgg







Implementasi

- a) *Tissue Management* : dengan konsep *Autolytic debridement* menggunakan salep buah merah (*Pandanus conoideus*) dan *Conservative sharp wound debridement (CSWD)*,
- b) *Inflammation & Infection Control* : luka tersebut belum terinfeksi untuk mencegah dilakukan pencucian luka

- dengan rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava L*) dan menggunakan sabun sirih (*Piper betle L*),
- c) *Moisture Balance and Ephetelization Advancement* dengan menggunakan salep buah merah sebagai balutan primer untuk mempertahankan kelembaban.

Evaluasi

Hasil implementasi dan perkembangan perawatan :

		Perawatan pertama Tgl 09 Jan '15. Bau (+)
		Perawatan keempat Tgl 18 Jan '15. Bau (-)
		Perawatan ke tujuh Tgl 30 Jan '15. Bau (-)

PEMBAHASAN

Pencucian luka menggunakan rebusan daun jambu biji dan menggunakan sabun siri karena bahan tersebut mudah didapat, tersedia dalam jumlah yang sangat banyak dan sangat murah. Menurut Wildiana (2002), daun jambu biji mempunyai zat kimia sebagai zat aktif adalah *flavonoid*, *alkaloid*, *tanin*, *pektin*, minyak *atsiri*, *tanin* yang dapat digunakan sebagai *anti bakteri*, *absorbent* (pengelat atau penetral racun), *astringent* (melapisi dinding mukosa usus terhadap rangsangan isi usus) dan antispasmodik (kontraksi usus).

Hal ini didukung oleh penelitian Biswas (2013), dengan judul *Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of Guava (Psidium guajava L.) on Two Gram-Negative and Gram-Positive Bacteria dalam International Journal of Microbiology*, dengan tujuan untuk menentukan potensi antimikroba ekstrak daun jambu biji terhadap dua bakteri gram negative (*Escherichia coli* dan *Salmonella enteritidis*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki efek anti bakteri pada bakteri Gram-negatif, menunjukkan bahwa tidak mengandung bahan aktif terhadap organisme. Penghambatan diamati bakteri Gram-positif, *Bacillus cereus* dan *Staphylococcus aureus*, menunjukkan bahwa daun jambu biji memiliki senyawa yang mengandung sifat antibakteri yang efektif dapat menekan pertumbuhan ketika diekstraksi menggunakan methanol atau etanol sebagai pelarut. Daya antibakteri minyak *atsiri* daun siri disebabkan oleh adanya senyawa *fenol* dan turunannya

yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri. Heyne (1987) menyebutkan, komponen utama minyak *atsiri* terdiri dari *fenol* dan senyawa turunannya. Salah satu senyawa turunan itu adalah *kavikol* yang memiliki daya *bakterisida* lima kali lebih kuat dibandingkan *fenol*. Kehadiran *fenol* yang merupakan senyawa toksik mengakibatkan struktur tiga dimensi protein terganggu dan terbuka menjadi struktur acak tanpa adanya kerusakan pada struktur kerangka kovalen. Hal ini menyebabkan protein terdenaturasi.

Deret asam amino protein tersebut tetap utuh setelah denaturasi, namun aktivitas biologisnya menjadi rusak sehingga protein tidak dapat melakukan fungsinya. Hal ini didukung oleh penelitian Datta (2011), dengan judul *Antimicrobial Property of Piper betel Leaf against Clinical Isolates of Bacteria dalam International Journal of Pharma Sciences and Research (IJPSR)*, hasil penelitian tersebut bahwa aktivitas antimikroba ekstrak *etanol* daun siri dievaluasi terhadap bakteri patogen manusia (baik gram positif dan gram negatif). Ekstrak etanol mentah daun siri menunjukkan aktivitas antimikroba yang kuat terhadap strain bakteri patogen yang diuji.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa studi ilmiah yang dilakukan biasanya menggunakan herbal tradisional efektivitas mungkin menjamin hasil yang bermanfaat. Balutan primer yang digunakan adalah salep buah merah. Buah merah banyak mengandung antioksidan (kandungan senyawa kimia rata-rata) : *karotenoid* (12.000 ppm), *betakaroten* (700 ppm), *tokoferol* (11.000 ppm),

asam oleat 58%, asam linoleat 8.8 %, asam linolenat 7.8 %, dekanat 2.0 % (Budi, 2001).

Senyawa-senyawa yang terkandung dalam sari buah merah berkhasiat obat dan bersifat aktif. Beberapa zat yang meningkatkan daya tahan tubuh, antara lain: asam oleat, asam linoleat, asam linolenat, dekanat, omega 3 dan omega 9, beta karoten dan tokoferol (Vitamin E) dikenal sebagai senyawa antioksidan yang ampuh mencegah penyakit. Semuanya senyawa tersebut merupakan senyawa aktif penangkal terbentuknya radikal bebas dalam tubuh dan juga memiliki kandungan nutrisi yang lengkap. Diantaranya : energi, protein, lemak, serat, kalsium, fosfor, besi, vitamin B1 dan C serta air (Wahyono, 2007).

Evaluasi

Antioksidan bersifat mengurangi peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Sediaan dalam bentuk salep yang berbasis minyak lebih mempertahankan kelembaban kulit sehingga mempercepat penyembuhan luka, terbukti pada Tn. P dalam waktu 1 bulan perawatan luka menutup dan sembuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Biswas, Bipul, dkk. 2013. *Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of Guava (Psidium guajava L.) on Two Gram-Negative and Gram-Positive Bacteria*. International Journal of Microbiology : USA.
- Budi, I Made. 2001. *Kajian Kandungan Zat Gizi dan Sifat Fisiko Kimia Berbagai Jenis Minyak Buah Merah (Pandanus conoideus) Hasil Ekstraksi Secara Tradisional di Ka. Jaya wijaya Irian Jaya*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Datta, Arani, dkk. 2011. *Antimicrobial Property of Piper betel Leaf against Clinical Isolates of Bacteria*. International Journal of Pharma Sciences and Research (IJPSR) : India.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta
- Wildiana, Nana. 2002. *Kandungan Kimia Daun Jambu Biji*. <http://www.wartamadani.com> : Semarang.
- Wahyono. 2007. *Uji toksisitas akut ekstra ketan oliktar standar dari kulit akar Senggugu (Clerodendrum serratum L. Moon)*.Majalah Farmasi Indonesia.