

## Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Kedalaman Pada Luka Diabetes Melitus

Maritta Sari<sup>1,\*</sup>, Nengke Puspita Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STIKes Sapta Bakti, Jalan Mahakam Raya No 16 Lingkar Barat Kota Bengkulu, 38229, Indonesia

<sup>1</sup> marittasari1987@gmail.com\*; <sup>2</sup> nengkemurlan@yahoo.com

### Abstrak

Diabetes melitus menurut *American Diabetes Association* (ADA) adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya Kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) yang terjadi karena gangguan sekresi insulin. Komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien Diabetes Mellitus adalah terjadinya perubahan patologis pada anggota gerak, yaitu timbulnya luka pada kaki derajat ulkus diabetikum berdasarkan klasifikasi wagner ditentukan sesuai dengan luas dan kedalaman luka. Ulkus diabetikum derajat I menunjukkan ulkus superfisial dan terlokalisasi terbatas hanya pada kulit.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas Pemberian Topikal Madu Kaliandra dengan kedalaman pada luka Diabetes. Hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedalaman luka sebelum dan sesudah dilakukan terapi madu kaliandra. Terapi madu kaliandra efektif mengurangi seluruh lapisan kulit, nekrosis subkutan tidak mencapai fascia, tertutupnya jaringan granulasi dan keadaan luka tepi lebih jelas pada luka diabetes melitus.

**Kata kunci:** madu kaliandara, luka, diabetes, kedalaman

### *Effect of Topical Application of Kaliandra Honey on Depth in Diabetes Mellitus Wounds*

#### *Abstract*

*Diabetes mellitus according to the American Diabetes Association (ADA) is a group of metabolic diseases characterized by high levels of glucose in the blood (hyperglycemia) that occurs due to impaired insulin secretion. The most common complication in Diabetes Mellitus patients is the occurrence of pathological changes in the limbs, namely the appearance of injuries to the feet. The degree of diabetic ulcers based on Wagner's classification is determined according to the extent and depth of the wound. Grade I diabetic ulcer shows superficial and localized ulcers confined to the skin. Second-degree diabetic ulcers, which are deep ulcers and accompanied by cellulitis without abscesses or abnormalities in the bones. The results showed that there was a significant difference between wound depth before and after calliandra honey therapy. Kaliandra honey therapy is effective in reducing the entire skin layer, subcutaneous necrosis does not reach the fascia, closure of the granulation tissue and the condition of the margins is more pronounced in diabetes mellitus wounds.*

**Keywords:** Kaliandara honey, wounds, diabetes, depth

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus menurut American Diabetes Association (ADA) adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya Kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) yang terjadi karena gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin, atau akibat dari keduanya dan menimbulkan berbagai komplikasi akut serta kronik (American Diabetes Association, 2011).

Komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien Diabetes Mellitus adalah terjadinya perubahan patologis pada anggota gerak, yaitu timbulnya luka pada kaki. Luka adalah suatu kerusakan fungsi dan struktur anatomi normal, sedangkan penyembuhan luka merupakan proses dinamik kompleks yang menghasilkan perbaikan fungsi dan kontinuitas anatomi (Kalangi, 2012). Dalam penanganan terhadap luka dilakukan beberapa langkah dasar agar luka bersih, tidak terinfeksi, dan mencegah terjadinya perlukaan ulang. Luka yang bila tidak dirawat dengan baik akan berkembang menjadi ulkus diabetikum (Hidayah, 2012). Munculnya luka pada kaki sering menyebabkan amputasi sebagai akibat dari penyakit makrovaskuler dengan prevalensi 30%-40%, sedangkan angka kematian 3 tahun pada penderita DM yang mengalami amputasi adalah 50% (Bogdanov. S, 2011) Banyak penelitian yang menyatakan bahwa sekitar 4-10% akan mengalami masalah pada kaki diabetisi dan sebagian besar diantaranya (40-70%) harus menjalani amputasi pada organ kaki yang memiliki luka diabetik (Suriadi,2004).

Angka kejadian luka diabetes menurut MedMarket (2009) diperoleh data ulkus diabetikum 1.350 juta kasus,

amputasi 0.20 juta pertahun. Di Indonesia kejadian penderita luka diabetes sebesar 15% dari penderita DM. Bahkan mortalitas dan amputasi masih tinggi yaitu 32,5% dan 23,5%. Penderita penyakit luka diabetes untuk wilayah Provinsi Bengkulu saat ini masih sangat tinggi, mencapai 184 kasus yang tersebar di 9 kabupaten/1 kota, dan masih sangat dominan Di kota Bengkulu pada tahun 2015 penderita diabetes mengalami luka diabetes yaitu 35% untuk tiga tahun terakhir (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2015). Penanganan luka pada pasien Diabetes Mellitus dapat dilakukan dengan terapi non farmakologis. Madu merupakan terapi non farmakologis yang biasa diberikan dalam perawatan luka Diabetes Mellitus (Suriadi,2004).

Madu merupakan campuran gula yang dibuat oleh lebah dari larutan gula alami yang disebut nectar yang dihasilkan dari bunga-bunga dan merupakan sumber energi yang baik. Madu mempunyai sifat-sifat kimia, fisik, dan biologik. Sifat-sifat tersebut meliputi: (1) debridement luka, (2) absorpsi cairan edema sekitar luka, (3) inaktivasi bakteri, (4) menghilangkan bau busuk luka, (5) mempercepat pembentukan jaringan granulasi dan epitelisasi, dan (6) menambah nutrisi (Mohapatra, 2011). Semua sifat yang dimiliki madu, madu monoflora yaitu madu kaliandra yang memiliki kandung paling tinggi diantara jenis madu lainnya (Suranto, 2004).

Dari masalah di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Kedalaman Pada Luka Diabetes Mellitus.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan rancangan

penelitian *quasi eksperimental*. Kelompok pertama (A) adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan dan kelompok kedua (B) yang diberikan terapi madu. Prosedur perawatan luka adalah pada kedua kelompok diukur terlebih dahulu kedalaman luka menggunakan *Skala Bates Jensen Wound Assessment Tool* kemudian bersihkan irigasi luka dengan menggunakan NaCl 0,9% jika terdapat pus, cuci luka dengan sabun di area luka dari sisi luka ke arah luka, irigasi kembali luka dengan menggunakan NaCl 0,9%, Keringkan dengan menggunakan kasa steril dari arah dalam luka ke luar luka, Lakukan *debridement* pada jaringan nekrotik jika diperlukan (lakukan irigasi dan keringkan) untuk kelompok (B) berikan topical *madu kaliandra* sesuai dengan kondisi luka sedangkan kelompok (A) tidak diberikan kemudian lakukan Balutan luka dengan

kassa gulung. Ganti balutan setiap dua hari sekali dan sehari sekali jika kotor, jumlah eksudat banyak dan rembes.

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini berjumlah 10 pasien ulkus diabetikum dengan rincian 10 orang sebagai kelompok kontrol dan 10 orang sebagai kelompok eksperimen dengan teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling* yaitu semua pasien Luka Diabetes dengan derajat II s.d IV yang berkunjung di Puskesmas yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sampel.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama 14 hari dengan perawatan luka diberikan terapi madu kaliandra pengukuran dilakukan dengan menggunakan skala ukur perubahan status luka (BWAT).

Tabel 1. Distribusi kedalaman Luka diabetes melitus Sebelum diberikan Madu Kaliandra di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu.

No	Parameter	Jumlah responden	Presentase
	Kedalaman		
1	Sembuh, luka terselesaikan	0	0
2	Eritema atau kemerahan	0	0
3	Laserasi lapisan epidermis dan atau dermis	0	0
4	Seluruh lapisan kulit hilang, kerusakan atau nekrosis subkutan tidak mencapai fascia, tertutup jaringan granulasi	6	60
5	Banyak: Permukaan luka dipenuhi dengan eksudat	2	20
6	Tertutup jaringan nekrosis	3	30
7	Seluruh lapisan kulit hilang dengan destruksi luas, kerusakan jaringan otot, tulang	1	10
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa pengkajian luka ulkus kaki diabetik pada 10 pasien ulkus diabetik dengan menggunakan 13 item BWAT sebelum dilakukan perlakuan memiliki hasil yang berbeda-beda. Item ukuran luka ditunjukkan bahwa jumlah pasien ulkus diabetik paling banyak yaitu 6 orang (60%)

berada pada skor 2. Item kedalaman, didapatkan bahwa sebanyak 6 orang (60%) seluruh lapisan kulit hilang, kerusakan atau nekrosis subkutan tidak mencapai fascia, tertutup jaringan granulasi. Tepi luka jelas, fibrotik, parut tebal/ hiperkeratonik berjumlah 3 orang (30%). 6 orang (60%) memiliki goa pada luka.

Tipe jaringan nekrotik pada luka ulkus kaki diabetik didapatkan pasien 10 orang (100%) memiliki jaringan nekrotik. Tipe eksudat pada luka ulkus kaki diabetik adalah Purulen (encer atau kental, keruh, kecoklatan/ kekuningan, dengan atau tanpa bau) sebanyak 6 orang (60%). Jumlah eksudat > 25% dan < 75% dari balutan dialami oleh 6 orang (60%). Warna kulit di sekitar luka mengalami hipopigmentasi dialami oleh separuh pasien ulkus diabetik

(60%). Edema jaringan juga muncul disekitar luka krepitus dan atau pitting edema sepanjang >4cm disekitar luka sebanyak 8 orang (80%). Indurasi jaringan < 2 cm sekitar luka dialami 10 orang (50%). Luka ulkus kaki diabetik pada pasien ulkus diabetik tidak mengalami Pink, dan atau pucat, merah kehitaman dan atau luka < 25% terisi granulasi sebanyak 5 orang (50%) dan jaringan epitel 25% s/d 50% epitelisasi sebanyak 9 orang (90%)

**Tabel 2.** Distribusi kedalaman Luka diabetes melitus Setelah diberikan Madu Kaliandra di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu.

No	Parameter	Jumlah responden	Presentase
Kedalaman			
1	Sembuh, luka terselesaikan	5	50
2	Eritema atau kemerahan	2	20
3	Laserasi lapisan epidermis dan atau dermis	2	20
4	Seluruh lapisan kulit hilang, kerusakan atau nekrosis subkutan tidak mencapai fascia, tertutup jaringan granulasi	1	10
5	Banyak: Permukaan luka dipenuhi dengan eksudat	0	0
6	Tertutup jaringan nekrosis	0	0
7	Seluruh lapisan kulit hilang dengan destruksi luas, kerusakan jaringan otot, tulang	0	0
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa pengkajian kedalaman luka kaki diabetik pada 10 pasien ulkus diabetik dengan menggunakan 13 item BWAT sesudah dilakukan perlakuan memiliki hasil yang berbeda-beda. Item ukuran luka ditunjukkan bahwa jumlah pasien ulkus diabetik paling banyak yaitu 5 orang (50%) berada pada skor 0. Item kedalaman, didapatkan bahwa sebanyak 5 orang (50%) sembuh, luka terselesaikan. sembuh 5 orang (50%), Pengkajian pada tingkat kedalaman luka juga mengalami banyak perubahan yang lebih baik, dibuktikan dengan hasil penelitian bahwa sebelum perlakuan luka ulkus kaki diabetik pada 6 orang (60%)

kedalaman luka bekurang bahkan luka sudah menjadi kering atau sembuh.

Sifat osmosis pada madu memperlancar peredaran darah, sehingga area luka mendapat nutrisi yang adekuat. Tidak hanya nutrisi yang sampai ke area luka, tetapi juga leukosit akan akan merangsang pelepasan Sitokin dan growth factor sehingga lebih cepat terbentuk granulasi dan epitelisasi (Anshori, 2014). Selain itu karena sifatnya yang osmosis, saat balutan dengan madu dilepas tidak terjadi perlengketan sehingga tidak merusak jaringan baru yang sudah tumbuh (Molan, 2006). Dibandingkan dengan perawatan dengan normal salin, perawatan

dengan madu lebih efektif untuk meningkatkan granulasi dan epitelisasi.

Tingkat kedalaman luka yang terbanyak adalah tertutup jaringan nekrosis dengan jumlah pasien ulkus diabetik 7 orang, sedangkan kondisi luka yang tertutup sebagian jaringan nekrosis tetapi tidak mencapai fascia berjumlah 12 orang. Menurut MedMarket (2009), gangguan sistem imunitas pada pasien diabetes menyebabkan luka mudah terinfeksi dan jika terkontaminasi bakteri akan menjadi gangren sehingga semakin sulit perawatannya dan serta beresiko amputasi.

Kondisi tepi luka pada pasien ulkus diabetik memiliki batas yang jelas, dengan kondisi tidak menyatu dengan luka berjumlah 4 orang, kondisi luka tebal berjumlah 4 orang, dan yang nampak fibrotik berjumlah 12 orang. Kondisi tepi luka yang nampak jelas tersebut merupakan bukti luka tidak mengalami proses penyembuhan luka yang baik.

Menurut peneliti, luka yang mengalami penyembuhan akan nampak tepi luka yang semakin lama semakin samar dengan kondisi luka dalam, maka dapat dikatakan bahwa proses penyembuhan luka pada keseluruhan pasien ulkus diabetik masih kurang baik.

Luka ulkus kaki diabetik pada pasien ulkus diabetik 7 orang tidak memiliki goa atau terowongan pada bagian dalam luka, sedangkan sebagian besar memiliki goa pada luka 13 orang memiliki goa pada luka. Kondisi luka yang memiliki goa akan semakin memperlambat proses penyembuhan luka, karena goa tersebut dapat menjadi tempat penumpukan nanah atau eksudat, sehingga luka tidak dapat menutup. Peneliti melakukan pengukuran terhadap ukuran goa pada luka ulkus responden untuk

mengidentifikasi sampai sejauh mana kedalaman luka sehingga perawatan luka yang diberikan nantinya akan optimal.

Jaringan nekrotik pada luka ulkus kaki diabetik sebanyak 14 orang memiliki jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas, sedangkan 6 orang dengan jaringan nekrotik kehitaman. Jumlah jaringan nekrotik > 50 <75% menutupi luka berjumlah 1 orang. Pus atau eksudat pada luka yang berjenis purulen atau nanah berjumlah 12 orang dengan produksi pus 25-75% pada balutan dialami oleh 10 orang.

Menurut Waspadji (2009), kontrol luka merupakan bentuk upaya perawatan luka. Prinsip terpenting yang harus diketahui adalah luka memerlukan kondisi optimal atau kondusif. Setelah dilakukan debridemen yang baik dan adekuat, maka jaringan nekrotik akan berkurang dan dengan sendirinya produksi pus dari ulkus juga akan berkurang (Muliawan, 2010). Menurut peneliti, jaringan nekrotik inilah yang menghambat proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka akan berlangsung, apabila pengangkatan jaringan nekrotik (debridemen) berhasil.

Madu dengan kandungan karbohidrat, protein, asam amino, vitamin dan mineral yang terdapat didalamnya merupakan alternatif pengobatan ulkus diabetikum sebagai tatalaksana dressing yang efektif dengan sifat anti-bakterial, anti-fugal, anti oksidan, dan anti inflamasi untuk mempercepat proses penyembuhan luka gangren yang merupakan komplikasi dari penyakit diabetes mellitus yang sering terjadi karena terjadi kerusakan pada pembuluh darah sehingga jaringan tidak cukup memperoleh aliran darah yang akhirnya terjadi nekrosis (Aden, 2010).

Madu mempunyai sifat-sifat

kimia, fisik, dan biologik. Sifat-sifat tersebut meliputi: (1) debridement luka, (2) absorpsi cairan edema sekitar luka, (3) inaktivasi bakteri, (4) menghilangkan bau busuk luka, (5) mempercepat pembentukan jaringan granulasi dan epitelisasi, dan (6) menambah nutrisi (Rumah Madu, 2017). Semua sifat yang dimiliki madu, madu monoflora yaitu madu kaliandra yang memiliki kandungan paling tinggi diantara jenis madu lainnya (Suranto, 2004). Hal ini terbukti dari hasil penelitian dari 10 kasus setelah dilakukan perawatan dengan menggunakan madu kaliandra selama dua minggu telah memperlihatkan ada perbaikan luka dan sembuh secara baik (Haviva, 2011).

#### SIMPULAN

Terapi madu kaliandra efektif mengurangi seluruh lapisan kulit, nekrosis subkutan tidak mencapai fascia, tertutupnya jaringan granulasi dan keadaan luka tepi lebih jelas pada luka diabetes mellitus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA), 2011. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.
- Sonny J. R. Kalangi. 2012. Khasiat Madu pada Penyembuhan Luka Kulit. Bagian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Diligence, MedMarket. (2009). Advanced Medical Technologies. <http://mediligence.com>
- Dinkes Provinsi Bengkulu. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu
- Suriadi 2004, Perawatan Luka Edisi I, CV. Sagung Seto. Jakarta.
- Mohapatra DP, Thakur V, Brar SK. Antibacterial efficacy of raw and processed honey. *Biotechnol Res Int*. Volume 2011, 1-6. Article ID 917505. doi:10.4061/2011/917505.
- Rumah Madu. 2017. Rumah madu Kaliandra, Yogyakarta 8.
- Bogdanov, S., 2011. Honey Composition. <http://www.bee-hexagon.net/en.htm>, 28 juli 2018.
- Adji, Suranto., 2004. Khasiat dan Manfaat madu Herbal. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Hidayah, A (2012). Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tentang Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetes Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit mum Pusat Haji Adam Malik Medan..
- Asmarajaya A. A, G. N. , Suryadi, I. A. ,dan Muliawan. 2010. Proses Penyembuhan dan Penanganan Luka. Denpasar: Ilmu Penyakit Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Molan P C. 2006. Using honey in wound care. *International Journal of Clinical Aromatherapy France*. 3(3): 21-24.
- Anshori, et al. (2014). Pengaruh Perawatan Luka Menggunakan Madu terhadap kolonisasi Bakteri *Staphylococcus Aureus* pada luka Diabetik Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember. *Pustaka Kesehatan*, Vol.2.
- Haviva, A.B. 2011. Dahsyatnya Mukjizat Madu untuk Kesehatan, Kecantikan, dan Kecerdasan. Jogjakarta: DIVA Press.
- Aden, R 2010. Manfaat & Khasiat Madu Keajaiban Sang Arsitek Alam. Yogyakarta: Hanggar Kreator.