

## Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jumlah Eksudat Pada Luka Diabetes Melitus

Nengke Puspita Sari<sup>1,\*</sup>, Maritta 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> nengkemurlan@yahoo.com \*; <sup>2</sup>marittasari1987@gmail.com  
corresponding author

### Abstrak

Diabetes Melitus paling sering menyebabkan terjadinya komplikasi yaitu adanya luka pada kaki dikarenakan terjadinya perubahan patologis pada anggota gerak. Luka adalah suatu kerusakan fungsi dan struktur anatomi normal, sedangkan penyembuhan luka merupakan proses dinamik kompleks yang menghasilkan perbaikan fungsi dan kontinuitas anatomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas Pemberian Topikal Madu Kaliandra dengan jumlah Eksudat pada luka Diabetes Melitus dengan metode penelitian survey analitik menggunakan pendekatan kuasi eksperimen. Penilaian jumlah Eksudat sebelum dan setelah dilakukan terapi madu kaliandra. Hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara jumlah eksudat sebelum dan setelah dilakukan terapi madu kaliandra. Terapi madu kaliandra efektif dalam pengurangan jumlah eksudat pada luka diabetes melitus.

**Kata kunci:** madu kaliandra, luka, diabetes, eksudat

### *Effect of Topical Application of Calliandra Honey on the Amount of Exudates in Diabetes Mellitus Wounds*

#### *Abstract*

*Diabetes mellitus most often causes complications, namely the presence of injuries to the feet due to pathological changes in the limbs. Wounds are a malfunction and normal anatomical structure, whereas wound healing is a complex dynamic process that results in improved function and anatomical continuity. This study aims to determine the effectiveness of topical application of Kaliandra honey with the amount of exudates on Diabetes Mellitus wounds. The analytical survey research method uses a quasi-experimental approach. Assessment of the amount of exudate before and after calliandra honey therapy. The results showed that there was a significant difference between the amount of exudate before and after calliandra honey therapy. Calliandra honey therapy is effective in reducing the amount of exudate in diabetes mellitus wounds.***Keyw**

**ords:** Kaliandara honey, wounds, diabetes, exudate

#### 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<sup>1</sup>.

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<sup>2</sup>. Ulkus kaki dan amputasi merupakan konsekuensi dari neuropati diabetik dan/atau penyakit arteri perifer yang biasa terjadi dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penderita diabetes. Pengenalan dini dan perawatan pasien dengan diabetes dan kaki beresiko untuk ulkus dan amputasi dapat menunda atau mencegah hasil yang lebih merugikan (American Diabetes Association, 2011). Pada penderita DM banyak yang mengeluhkan terjadinya ulkus diabetik sehingga diabetes mellitus menjadi penyebab terjadinya amputasi kaki pada penderita DM. Amputasi terjadi 15 kali lebih sering pada penderita diabetes daripada nondiabetes. Pada tahun 2032, seiring dengan peningkatan jumlah penyandang diabetes di dunia, terjadi peningkatan kaki diabetik (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015).

Perawatan luka antiseptik dilakukan dengan menggunakan cairan fisiologis (NaCl atau RL), melakukan debridement pada luka dengan menggunakan kasa steril, dan beberapa jenis antibiotik seperti gentamsin sulfat, mafenide acetate yang semuanya dapat menyebabkan efek nyeri dan sensitif dikarenakan teradanya peningkatan jumlah koloni pada luka (Moenadjat, 2009). Ada beberapa penelitian yang dilakukan untuk pengobatan ganggren dengan menggunakan metode herbal yaitu dengan minyak zaitun (Sonny J. R. Kalangi.2012), aloe vera (Diligence, MedMarket .(2009))

dan madu (Suriadi 2004). Dari berbagai metode yang dapat dilakukan untuk pengobatan luka ganggren peneliti memilih metode perawatan luka dengan madu kaliandra karena kandungan pada madu yaitu zat gula fruktosa dan glukosa yang merupakan jenis gula monosakarida yang mudah diserap oleh usus. Selain itu banyak kandungan vitamin, asam amino, mineral, antibiotik 89 %, air 17,1%, karbohidrat 82,4 %, protein 0,5% (Mohapatra DP, Thakur V, Brar SK, 2011).

Perawatan luka ganggren dengan madu secara rutin lebih baik dan sangat dipercaya sejak jaman dulu oleh masyarakat, PH madu yang asam serta kandungan hidrogen peroxidanya mampu membunuh bakteri dan mikroorganisme yang masuk kedalam tubuh. Antibiotik dan antibakteri sangat efektif digunakan untuk menjaga luka (Suriadi 2004).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini 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 umlah eksudat 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 eksperiment 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) dapat dilihat ditabel di bawah ini:

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

No	Parameter	Jumlah responden	Presentase
Jumlah eksudat			
1	Tidak ada, luka kering.	0	0
2	Moist, luka tampak lembab, eksudat tidak nampak	2	20
3	Sedikit:Permukaan luka moist, eksudat membasahi <25% balutan	3	30
4	Moderat: Eksudat terdapat > 25% dan < 75% dari balutan	3	30
5	Banyak: Permukaan luka dipenuhi dengan eksudat	2	20
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Berdasarkan table 1 menunjukkan bahwa jumlah eksudat pada luka diabetes melitus terhadap 10 orang responden dengan menggunakan skala BWAT sebelum diberikan madu kaliandra memiliki hasil yang berbeda pada setiap item. Pada jumla eksudat moist luka tampak lembab, eksudat tidak nampak terdapat 2 orang (20%), permukaan luka moist eksudat membasahi <25% balutan terdapat 3 orang (30%), pada Eksudat moderat berjumlah 3 orang (30%) sedangkan permukaan luka dipenuhi dengan eksudat berjumlah 1 orang (10%).

Tabel 2. Distribusi Jumlah Eksudat Luka diabetes melitus setelah diberikan Terapi Madu Kaliandra di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu.

No	Parameter	Jumlah responden	Presentase
Jumlah eksudat			
1	Tidak ada, luka kering.	4	40
2	Moist, luka tampak lembab, eksudat tidak nampak	4	40
3	Sedikit: Permukaan luka moist, eksudat membasahi <25% balutan	2	20
4	Moderat: Eksudat terdapat > 25% dan < 75% dari balutan	0	0
5	Banyak: Permukaan luka dipenuhi dengan eksudat	0	0
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Berdasarkan table 2. Menunjukkan bahwa jumlah eksudat pada luka diabetes melitus terhadap 10 orang responden dengan menggunakan skala BWAT setelah diberikan madu kaliandra memiliki hasil yang berbeda pada setiap item. Terdapat 4 orang (40%) luka menjadi kering, 4 orang (40%) luka meadi tampak lembab namun eksudat tidak tampak, 2 orang (20%) jumlah eksudat sedikit.

Pengkajian pada tingkat kedalaman luka juga mengalami banyak perubahan yang lebih baik, dibuktikan dengan hasil penelitian bahwa sebelum perlakuan luka ulkus kaki diabetik pada 8 orang (80%) umlah eksudat bekurang bahkan luka sudah menjdai kering atau sembuh.. Menurut peneliti, derajat pada luka ulkus kaki diabetik dapat diidentifikasi mengalami penurunan umlah eksudat, yang membuktikan bahwa kondisi luka ulkus kaki diabetik pada pasien ulkus diabetik mengalami perkembangan ke arah perbaikan.

Madu banyak digunakan dalam berbagai penelitian selain madu lebih murah madu memiliki sifat lembab/moist yang sangat baik untuk penyembuhan luka, selain itu madu juga memiliki sifat yang asam dan mengandung zat (hidrogen peroxida) yang

berfungsi sebagai agen antimikroba (Molan, 2006). Karena sedikitnya kandungan air dalam madu, madu memiliki sifat osmotik madu disebut sebagai anti inflamasi. Sifat unik madu yang lain yaitu dapat mengurangi bau yang dihasilkan oleh bakteri yang ada pada luka. Untuk mendapatkan energi bakteri pada luka ini akan memetabolisme asam amino dengan sisa produk metabolisme adalah amonia, amine, dan sulphur. Komponen-komponen inilah yang menyebabkan luka mengeluarkan bau yang khas. Pada luka yang di beri madu, madu memberikan glukosa sehingga komponen-komponen yang menyebabkan bau tidak perlu tersintesis (Molan, 2006).

Berikut beberapa studi kasus yang dilakukan oleh Acton (2012) pada sejumlah klien dengan ulkus. Kasus pertama penelitian dilakukan pada wanita (80 tahun) dengan ulkus pada tangan kiri yang sudah terjadi sejak 1 bulan dengan 90% luka tertutup jaringan nekrotik. Setelah 5 hari perawatan dengan madu dikombinasikan dengan hidrofiber (ganti balutan satu kali sehari) sebagian Madu mengandung banyak mineral seperti natrium, magnesium, kalsium, alumunium, besi, fosfor, dan kalium. Vitamin-vitamin yang terkandung dalam madu adalah thiamin

(B1), ribovlafin (B12), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin, asam pantotenat, biotin, asam folat, dan vitamin K. sedangkan enzim yang penting terkandung dalam madu adalah enzim diastase, invertase, glukosa oksidase, peroksidase, dan lipase. Asam utama yang terdapat dalam madu adalah glutamat. sementara itu, asam organik yang terdapat dalam madu adalah asam asetat, asam butirat, format, suksinat, glikolat, malat, proglutamat, sitrat, dan piruvat (Adji, 2004).

Dalam proses penyembuhan luka madu kaliandra memiliki sifat antibakterial yang tinggi dibanding dengan madu lainnya, kandungan vitamin C dan kinerja enzim peroksidase berperan sebagai antioksidan dan dapat melindungi sel. Enzim peroksidase ini mengkatalis/memecah H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> menjadi H<sub>2</sub>O dan O<sub>2</sub>. Berbagai penelitian mengatakan untuk penyembuhan luka dibutuhkan lingkungan yang lembab dan mendapat sirkulasi O<sub>2</sub> yang baik. Madu mengandung vitamin c tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan serum vitamin yang baik untuk sintesis kolagen (Molan, 2006).

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 merangsang pelepasan Sitokin dan growth factor sehingga lebih cepat terbentuk granulasi dan epitelisasi. Selain itu karena sifatnya yang osmosis, saat balutan dengan madu dilepas tidak terjadi perlengketan sehingga tidak merusak jaringan baru yang sudah tumbuh. Dibandingkan dengan perawatan dengan normal salin, perawatan dengan madu lebih efektif untuk meningkatkan granulasi dan epitelisasi.

## SIMPULAN

Luka gangrene 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. Kondisi ini tindakan perawatan luka memerlukan waktu yang lama, 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA), 2011. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*.
- Sonny J. R. Kalangi. 2012. *Kalangi, Khasiat Madu pada Penyembuhan Luka Kulit. Bagian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*.
- Diligence, MedMarket .(2009). *Advanced Medical Technologies*. Diunduh tanggal 15 Juli 2018 dari <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.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2015. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*.
- Moenadjat Y. *Luka Bakar Masalah dan Tatalaksana*. 4th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2009.
- Molan P C. 2006. *Using honey in wound care*. *International Journal of Clinical Aromatherapy France*. 3(3): 21-24.

Acton, Q.A.,2012, Advance in Streptococci Treatment,ScholarlyPaper, Georgia,p.15

Viridans  
Research  
and

Adji, Suranto., 2004. Khasiat dan Manfaat madu Herbal. Agromedia Pustaka Jakarta