

ABSTRAK

PENGARUH AIR PERASAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum*. Linn.) DAN MADU (*Apis mellifera*) TERHADAP WAKTU PENUTUPAN LUKA PADA MENCIT SWISS WEBSTER JANTAN MODEL DIABETES MELITUS

Martinus Samuel, 2012.

Pembimbing I : Hartini T, dr.,M. Kes

Pembimbing II: Dr. Diana K Jasaputra, dr.,M. Kes

Salah satu penyakit yang banyak ditemukan dalam masyarakat akibat pola makan dan minum yang kurang baik bagi kesehatan adalah Diabetes Melitus (DM). Luka pada penderita diabetes yang tidak dirawat dengan baik sering menimbulkan komplikasi yang berbahaya yaitu ganggren. Terdapat berbagai hasil alam yang sering digunakan adalah bawang putih (*Allium sativum*. Linn.) dan madu (*Apis mellifera*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah air perasan bawang putih (*Allium sativum*. Linn.) dan madu (*Apis mellifera*) mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster jantan model diabetes melitus.

Penelitian ini bersifat experimental sungguhan dan bersifat komparatif, dengan mencit yang dibagi menjadi lima kelompok (n=6), yaitu kontrol negatif, kontrol positif, air perasan bawang putih, madu, dan kombinasi. Data yang diamati adalah waktu penutupan luka dalam hitungan hari. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD*, $\alpha = 0,05$.

Rerata waktu penutupan luka dalam hitungan hari kontrol negatif dengan *aquadest* (6.5), kontrol positif dengan *povidone iodine* 10% (3.66), air perasan bawang putih (4.5), madu (4.33), dan kombinasi (4) dengan $p < 0,05$.

Kesimpulan penelitian ini adalah bawang putih dan madu berpengaruh mempercepat waktu penutupan luka.

Kata kunci : bawang putih, madu, waktu penutupan luka, mencit

ABSTRACT

EFFECTS OF GARLIC (*Allium sativum*. Linn.) JUICE AND HONEY (*Apis mellifera*) TOWARDS WOUND HEALING PERIOD IN MALE SWISS-WEBSTER MICE MODEL OF DIABETES MELLITUS

Martinus Samuel, 2012.

Advisor I : Hartini T, dr.,M. Kes

Advisor II: Dr. Diana K Jasaputra, dr.,M. Kes

*Diabetes Mellitus (DM) is one of the most common diseases in community caused by unhealthy diet. In patients with diabetes, wounds that are not properly treated can lead to a dangerous complication called gangrenes. Natural sources that are available to treat wounds consist of garlic (*Allium sativum*. Linn.) and honey (*Apis mellifera*).*

*The main objective of this research is to examine whether garlic (*Allium sativum*. Linn.) juice and honey (*Apis mellifera*) accelerates wound healing in male Swiss-Webster mice model of diabetes mellitus.*

This is an experimental and comparative research, using five groups (n=6) of mice, which are negative and positive controls, garlic juice, honey, and combination. Data observed are number of days of wound healing. Data are analyzed using one-way analysis of variance in conjunction with Tukey HSD mean difference, $\alpha = 0,05$.

Mean values in number of days for negative control is aquadest (6.5), positive control is povidone iodine 10% (3.66), garlic juice (4.5), honey (4.33), and combination (4) with $p < 0,05$.

This research concludes that garlic and honey influence wound healing period.

Keyword : garlic, honey, wound healing period, mice

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
1.6 Metodologi	5
1.7 Lokasi dan Waktu	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kulit	6
2.1.1 Histologi Kulit	6

2.1.1.1 Epidermis	6
2.1.1.2 Dermis	8
2.1.1.3 Subkutis	9
2.1.2 Fungsi Kulit	10
2.2 Luka dan Penyembuhan Luka	11
2.2.1 Jenis-Jenis Luka	11
2.2.2 Klasifikasi Penyembuhan Luka	13
2.2.3 Proses Penyembuhan Luka	13
2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	16
2.2.5 Komplikasi Penyembuhan Luka	17
2.3 Pankreas	18
2.3.1 Anatomi Pankreas	18
2.3.2 Histologi dan Fisiologi Pankreas	20
2.3.2.1 Insulin dan Efek Metaboliknya	22
2.3.2.2 Glukagon dan Efek Metaboliknya.....	25
2.3.2.3 Pengaturan Kadar Glukosa Darah	26
2.4 Diabetes Melitus (DM)	27
2.4.1 Etiologi dan Klasifikasi DM.....	27
2.4.2 Manifestasi Klinik	30
2.4.3 Diagnosis DM	30
2.4.4 Komplikasi / Penyulit DM	31
2.4.4.1 Penyulit Akut	32
2.4.4.2 Penyulit Menahun	32
2.4.5 Penatalaksanaan	33
2.4.6 Pencegahan	34
2.4.7 Gangren / Kaki Diabetik	37
2.4.7.1 Epidemiologi Gangren.....	37
2.4.7.2 Perawatan Kaki Penderita DM.....	39
2.5 Radikal Bebas dan Antioksidan	39
2.5.1 Radikal Bebas	39
2.5.2 Alokasan	40

2.5.3 Antioksidan	41
2.6 Tanaman Bawang Putih	42
2.6.1 Taksonomi dan Nama Lain	43
2.6.2 Daun	44
2.6.3 Batang	45
2.6.4 Akar	45
2.6.5 Siung dan Umbi	46
2.6.6 Bunga	47
2.6.7 Varietas Bawang Putih	47
2.6.8 Kandungan Kimia Bawang Putih	48
2.6.9 <i>Allicin</i>	49
2.7 Madu	52
2.7.1 Penggolongan Madu	53
2.7.2 Proses Pembentukan Madu	53
2.7.3 Kandungan Kimia Madu	55
2.7.4 Manfaat Madu	56
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	58
3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian	58
3.1.1 Bahan Penelitian	58
3.1.2 Alat Penelitian	58
3.1.2 Subjek Penelitian	59
3.2 Metode Penelitian	59
3.2.1 Desain Penelitian	59
3.2.2 Variabel Penelitian	59
3.2.2.1 Definisi Konsepsional Variabel	59
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	60
3.2.3 Besar Sampel Penelitian	60
3.2.4 Prosedur Kerja	61
3.2.5 Cara Pemeriksaan	62
3.2.6 Metode Analisis	63

3.2.6.1 Hipotesis Statistik	63
3.2.6.2 Kriteria Uji	63
3.2.7 Aspek Etik Penelitian	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Hasil Penelitian	65
4.2 Pembahasan	68
4.3 Uji Hipotesis	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
RIWAYAT HIDUP	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa	31
Tabel 4.1	Hasil Kadar Glukosa Darah Mencit yang Diinduksi Aloksan	64
Tabel 4.2	Hasil Waktu Penutupan Luka Setelah Perlakuan	65
Tabel 4.3	Hasil Uji Tukey Test.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lapisan-lapisan Epidermis	8
Gambar 2.2	Lapisan-lapisan Dermis	9
Gambar 2.3	Proses Penyembuhan Luka	16
Gambar 2.4	Anatomi Pankreas	20
Gambar 2.5	Histologi Pankreas	21
Gambar 2.6	Struktur Kimia Insulin	22
Gambar 2.7	Kaki Diabetik	38
Gambar 2.8	Struktur Kimia dari Aloksan.....	41
Gambar 2.9	Tanaman Bawang Putih.....	44
Gambar 2.10	Siung Bawang Putih.....	46
Gambar 2.11	Struktur Kimia Allicin.....	49
Gambar 2.12	Proses Perubahan Alliin Menjadi Allicin.....	50
Gambar 2.13	Madu.....	53
Gambar 2.14	Pembentukan Madu	55

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram Batang Waktu Penutupan Luka Berbagai Kelompok ... 66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Surat Keputusan Etik	76
LAMPIRAN 2 Perhitungan dosis	77
LAMPIRAN 3 Panjang luka mencit tiap hari	78
LAMPIRAN 4 Hasil uji statistik kadar glukosa darah setelah induksi aloksan..	79
LAMPIRAN 5 Hasil uji statistik waktu penutupan luka	80