

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari sering didapatkan pola hidup yang kurang sehat. Salah satunya adalah sering mengonsumsi makanan dan minuman yang memiliki kadar glukosa tinggi. Mengonsumsi makanan dan minuman tersebut dalam jumlah besar dan secara terus-menerus dapat menimbulkan berbagai penyakit, salah satu penyakit yang banyak ditemukan dalam masyarakat akibat mengonsumsi makanan dan minuman yang kurang baik tersebut adalah Diabetes Melitus. Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelainan metabolisme tubuh, ditandai oleh intoleransi glukosa akibat kerja insulin yang tidak adekuat (Underwood, 1999).

World Health Organization (WHO) mengungkapkan bahwa penderita DM di seluruh dunia hampir mencapai 150 juta orang. Jumlah ini akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2025 dan paling banyak terjadi di negara-negara berkembang, terutama di Asia Tenggara. Indonesia termasuk salah satu negara berkembang yang mempunyai prevalensi penderita DM berkisar antara 1,4%-1,6%. Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Pada tahun 2000, jumlah penderita DM di Indonesia sebanyak 8,4 juta jiwa dan diperkirakan akan mencapai angka 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (PERKENI, 2011).

Diabetes Melitus adalah penyakit kronik yang diderita seumur hidup dan dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi yang cukup berat, seperti penyakit jantung koroner, ginjal, kebutaan, ulkus diabetikum, ganggren kaki, dan penyempitan pembuluh darah (PERKENI, 2011).

Terjadinya luka pada penderita DM terutama pada bagian kaki harus segera ditangani dengan baik. Jika tidak ditangani dengan baik maka dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya berupa ganggren. Ganggren yang tidak ditangani dengan

baik akan mengakibatkan dilakukan dilakukannya tindakan amputasi. Para ahli memperkirakan 50%-75% kejadian amputasi dapat dihindari dengan perawatan luka yang baik (Monalisa, 2002).

Terdapat berbagai hasil alam yang secara empiris telah banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk membantu proses penyembuhan luka. Salah satu obat tradisional yang dapat digunakan untuk mengatasi luka adalah bawang putih (*Allium sativum*) dan madu yang berasal dari lebah (*Apis mellifera*) (Syamsiah IS, Tajudin, 2003).

Bawang putih mengandung senyawa-senyawa kimia esensial yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Salah satunya adalah minyak atsiri yang mempunyai sifat antibakteri dan antiseptik untuk mencegah terjadinya gangren pada penderita DM. Bawang putih memiliki zat aktif *Allicin* yang mempunyai sifat antibakteri dan antiradang yang dapat memberi efek pemulihan pada luka (Syamsiah IS, Tajudin, 2003).

Madu memiliki kandungan gula yang sangat tinggi dapat membantu terbentuknya lapisan pelindung yang dapat mencegah bakteri masuk dan menghambat pertumbuhan bakteri. Madu mengandung berbagai macam enzim, salah satunya enzim katalase yang memberi efek pemulihan pada luka (Hamad, Sa'id, 2007).

Penelitian ini bertujuan 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.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian air perasan bawang putih per oral mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.
2. Apakah pemberian madu secara topikal mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.

3. Apakah pemberian kombinasi air perasan bawang putih per oral dan madu secara topikal mempercepat waktu penutupan luka sayat pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud penelitian

Mengembangkan pengobatan alternatif untuk penyembuhan luka dengan menggunakan air perasan bawang putih dan madu.

1.3.2 Tujuan penelitian

1. Untuk menilai pemberian air perasan bawang putih per oral dalam mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.
2. Untuk menilai pemberian madu secara topikal dalam mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.
3. Untuk menilai pemberian kombinasi air perasan bawang putih per oral dan madu secara topikal mempercepat waktu penutupan luka sayat pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat Akademis

Memberikan pengetahuan dan wawasan kepada mahasiswa tentang kegunaan dan efektivitas dari pemberian madu dan air perasan bawang putih dalam penyembuhan luka pada penyakit DM.

Manfaat Praktis

Air perasan bawang putih dan madu dapat digunakan oleh masyarakat luas sebagai salah satu pengobatan alternatif untuk penyembuhan luka, khususnya pada para penderita DM.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka pemikiran

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit yang akan diderita seumur hidup (PERKENI, 2011). Kadar glukosa darah yang tinggi mempunyai dampak negatif yang luas bukan hanya pada metabolisme karbohidrat, tetapi juga terhadap metabolisme protein dan lemak. Akibatnya dapat terjadi aterosklerosis, terutama pada bagian perifer tungkai (Waspadji, S, 1995).

Luka pada penderita DM sangat sulit untuk sembuh dan bila berlanjut akan menyebabkan gangren. Luka pada penderita DM harus segera diobati dengan baik dan benar, jika tidak diobati pada akhirnya harus diamputasi (Boedisantoso, 1999).

Bawang putih mengandung beberapa komponen aktif seperti asam amino, mineral, vitamin, dan minyak atsiri dengan zat yang mengandung sulfur. Minyak atsiri mengandung antioksidan yang berperan sebagai antibakteri. Bawang putih juga mengandung zat aktif *Allicin* yang efektif sebagai antibakteri dan antiradang. Kandungan bawang putih tersebut dapat digunakan para penderita DM untuk mengobati luka agar mencegah terjadinya gangren (Syamsiah IS, Tajudin, 2003).

Madu memiliki kandungan yang efektif untuk penyembuhan luka dan melawan pertumbuhan bakteri. Kandungan gula yang tinggi dan pH yang rendah akan membuat madu memiliki osmolaritas yang tinggi, yang akan menghambat pertumbuhan bakteri. Madu memiliki beberapa enzim, salah satunya enzim katalase yang dapat menstimulasi pertumbuhan jaringan dan meningkatkan epitelialisasi (Allen KL, Molan PC, Reid GM, 1991).

Dengan demikian diharapkan baik air perasan bawang putih, madu, maupun kombinasinya dapat mempercepat penutupan luka pada mencit model DM.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian air perasan bawang putih per oral mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.
2. Pemberian madu secara topikal mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.
3. Pemberian kombinasi air perasan bawang putih per oral dan madu secara topikal mempercepat waktu penutupan luka pada mencit Swiss Webster model Diabetes Melitus.

1.6 Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental sungguhan dan bersifat komparatif. Data yang diukur adalah waktu penutupan luka dalam hitungan hari. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dengan $\alpha = 0,05$, dengan uji lanjut *Tukey Test* menggunakan perangkat lunak komputer.

1.7 Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian : Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Waktu penelitian : 1 Desember 2011 - 1 Desember 2012