# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari sering kali diterapkan pola hidup yang kurang sehat. Seperti dalam hal pola makan, sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang kurang baik bagi kesehatan. Jika mengkonsumsi makanan dan minuman tersebut dalam jumlah yang besar dan secara terus-menerus, maka akan dapat merusak tubuh dan menimbulkan berbagai macam penyakit, dan salah satu penyakit yang banyak ditemukan dalam masyarakat akibat dari mengkonsumsi makanan dan minuman yang kurang baik tersebut adalah Diabetes melitus. Diabetes melitus (DM) merupakan suatu keadaan metabolik abnormal, ditandai oleh intoleransi glukosa akibat kerja insulin tidak adekuat (Underwood, 1999).

Banyak penelitian mengenai epidemiologi yang menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan insiden dan prevalensi DM terutama pada DM tipe 2 di seluruh dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2003) diperkirakan penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun adalah sebesar 133 juta jiwa terdapat 13,7 juta menderita DM tipe 2 (PERKENI, 2006). Di Indonesia, jumlah penderita DM semakin tahun semakin menunjukkan peningkatan yang sangat tinggi. Menurut survei yang dilakukan WHO, 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, 2006).

Jumlah tersebut belum termasuk penderita diabetes yang belum terdiagnosis, yang diperkirakan berjumlah sekitar setengah dari jumlah yang telah disebutkan (50%). Hanya dua per tiga dari jumlah penderita yang telah terdiagnosis saja yang menjalani pengobatan. Dan hanya sepertiganya yang terkendali dengan baik (PERKENI, 2006). DM adalah penyakit kronik yang diderita seumur hidup dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang cukup berat, seperti penyakit

jantung koroner, ginjal, kebutaan, ulkus diabetikum, gangren kaki, dan penyempitan pembuluh darah (PERKENI, 2006).

Terjadinya luka pada pasien yang menderita DM terutama pada bagian kaki harus segera ditangani dengan baik, jika tidak maka dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya berupa gangren. Gangren yang tidak ditangani dengan baik dan terus berlanjut akan mengakibatkan dilakukannya tindakan amputasi. Berbagai penelitian di Indonesia memberikan hasil bahwa laju tindakan amputasi berkisar antara 15% - 30%, dan angka kematian ulkus gangren pada penderita DM berkisar antara 17% - 32%. Para ahli diabetes memperkirakan 50% - 75% kejadian amputasi dapat dihindari dengan perawatan kaki yang baik (Monalisa, 2002).

Masih sedikitnya pengetahuan mengenai bahan-bahan dan obat-obatan yang secara spesifik dapat mangatasi luka atau bahkan gangren pada penderita DM, menyebabkan para penderita DM tidak memiliki pilihan lain untuk pengobatan, selain harus menormalkan kadar glukosa darah terlabih dahulu yang tentu saja menyebabkan waktu penyembuhan luka akan semakin lama / adanya “waktu tunggu”.

Kesulitan pengobatan berupa lamanya proses penyembuhan luka dan bahaya-bahaya lain yang dapat ditimbulkan oleh luka tersebut, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian ini. Antibakteri, antioksidan dan kafein yang terkandung dalam bubuk biji kopi Arabika diharapkan dapat mempercepat waktu penyembuhan luka. Atas dasar ini, penulis melakukan penelitian dengan menggunakan bubuk biji kopi Arabika dan mencit sebagai hewan coba, untuk mengetahui efektivitas dari bubuk biji kopi Arabika terhadap waktu penyembuhan luka pada mencit DM.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah adalah:

Apakah bubuk biji kopi Arabika mempersingkat durasi penyembuhan luka pada mencit jantan model Diabetes melitus.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah diharapkan bubuk biji kopi Arabika dapat dijadikan obat ajuvan bersama obat-obat DM, khususnya untuk terapi luka pada DM.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek bubuk biji kopi Arabika dalam mempersingkat durasi penyembuhan luka pada mencit jantan model Diabetes melitus.

## 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis karya tulis ini adalah diharapkan dapat menambah dan mengembangkan pengetahuan tentang efek bubuk biji kopi Arabika terhadap durasi penyembuhan luka pada penyakit DM.

Manfaat praktis dari karya tulis ini adalah diharapkan dapat memberi masukan yang bermanfaat bagi masyarakat tentang adanya obat ajuvan, yaitu kopi Arabika dalam mempersingkat durasi penyembuhan luka khususnya pada para penderita DM.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronik yang akan diderita seumur hidup (PERKENI, 2006). Luka yang terjadi pada penderita DM sering kali sulit untuk sembuh, dan bila terus berlanjut akan menyebabkan gangren ekstremitas bawah (Monalisa, 2002; *Canadian Diabetes Association,* 2006).

Aloksan merupakan suatu radikal bebas yang secara selektif merusak sel beta pulau Langerhan kelenjar pankreas. Struktur Aloksan hampir sama dengan glukosa, sedangkan sel beta pankres mampunyai efisiensi yang tinggi dalam pengambilan glukosa sehingga Aloksan memasuki sel tersebut dengan cara yang sama seperti glukosa masuk dalam sel beta pankreas (Wolf, 2005).

Tim peneliti dari Scranton University di Pensylvania(2005) menyimpulkan bahwa jumlah kandungan antioksidan pada kopi jauh lebih besar lebih dari sayur-sayuran, buah-buahan, kacang, aneka bumbu dan minyak tumbuhan. Penelitian lain melaporkan lebih tinggi teh hijau.

Kopi berkafein atau bebas kafein keduanya memberikan sumbangan antioksidan yang sama kadarnya. Zat anti unsur radikal bebas ini memiliki manfaat untuk menormalkan unsur radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh, dan juga dapat melindungi seseorang dari terkena penyakit kanker atau jantung. Dalam beberapa penelitian didapatkan pula bahwa bubuk kopi mengandung zat antibakteri yang tergolong sangat kuat. Meski belum diketahui secara pasti jenis kandungannya, namun zat ini terbukti sangat efektif membasmi kuman *Methicillin Resistant Starhylococcus Aureus* (MRSA) yang sering dijumpai pada luka bernanah.

Hal di atas menyebabkan bubuk biji kopi arabika mempercepat durasi penyembuhan luka.

### 1.5.2 Hipotesis

Bubuk biji kopi Arabika mempersingkat durasi penyembuhan luka pada mencit jantan model Diabetes melitus.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental laboratoris, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Pembuatan luka dilakukan pada daerah paha mencit dengan menggunakan pisau bedah yang steril. Data yang diamati adalah waktu yang dibutuhkan untuk penutupan luka dengan sempurna (dalam hari). Analisis data menggunakan *ANAVA satu arah*, dilanjutkan dengan uji beda rata- rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0{,}05$ menggunakan program komputer

## 1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi : Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Waktu : Desember 2009 – Januari 2011