

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pencabutan gigi merupakan proses pengeluaran gigi dari dalam soket tulang alveolar (Ferawati, 2011). Pencabutan gigi dilakukan sebagai tindakan terakhir apabila kondisi gigi sudah tidak dapat dipertahankan lagi (Saraf, 2006). Pencabutan gigi pasien dengan kelainan sistemik seperti diabetes melitus membutuhkan pertimbangan khusus. Penderita diabetes melitus memiliki resiko lebih tinggi terhadap terjadinya komplikasi paska pencabutan gigi. Kelainan sistemik seperti diabetes melitus bukan termasuk kontraindikasi dalam tindakan pencabutan gigi tetapi dalam hal ini membutuhkan pertimbangan dan perhatian yang sangat serius dari beberapa aspek tindakan dan reaksi (Hendrayani, 2005).

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolik menahun, dimana pankreas tidak lagi dapat memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin merupakan hormon yang mengatur keseimbangan gula darah. Ketidakcukupan insulin sebagaimana yang dibutuhkan ini berakibat pada peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (Kemenkes, 2014). Pasien diabetes melitus memerlukan waktu yang lebih lama dalam proses penyembuhan luka paska pencabutan gigi. Hal ini disebabkan karena diabetes melitus mengakibatkan mekanisme kegagalan dalam penyembuhan luka, diantaranya penderita diabetes melitus mengalami *immunosuppresan* dimana

tubuh mereka lebih rentan terhadap infeksi sehingga mudah terkena infeksi meskipun oleh flora normal tubuh (Saraf, 2006).

Proses *wound healing* (penyembuhan luka) adalah proses transisi yang menjadi salah satu proses terkompleks dalam fisiologi manusia yang melibatkan serangkaian reaksi serta interaksi kompleks antara sel dan perantara (mediator) (Prasetyono, 2009). Proses penyembuhan luka terdiri dari tiga fase pokok yaitu fase inflamasi, proliferasi dan *ablative* (Sculean dkk., 2014). Fase inflamasi erat hubungannya dengan proses penyembuhan luka. Fase inflamasi terjadi segera setelah terjadi luka. Inflamasi merupakan respon imun tubuh yang dilakukan untuk melawan benda asing yang masuk ke tubuh. Inflamasi dikarenakan adanya trauma pada jaringan, infeksi, paparan panas dan bahan-bahan kimia (Guyton dan Hall, 2007). Fase inflamasi dapat diamati dengan tanda klinis seperti tumor (pembengkakan), calor (panas), dolor (nyeri), rubor (kemerahan), dan gangguan fungsi. Pada fase inflamasi terjadi infiltrasi sel inflamasi yang pertama yaitu sel polimurfonuklear (PMN). Jumlah sel polimurfonuklear (PMN) akan meningkat cepat yang kemudian akan digantikan oleh makrofag (Subowo, 2010). Makrofag merupakan salah satu sel inflamasi yang berfungsi untuk menghancurkan sel-sel yang sudah rusak dan juga bakteri. Makrofag berasal dari monosit yang merupakan salah satu dari sel darah putih yang beredar di dalam darah melewati pembuluh darah kapiler dan masuk ke dalam jaringan (Guyton dan Hall, 2007).

Penggunaan obat-obatan modern untuk mempercepat proses penyembuhan luka memiliki berbagai efek samping, hal ini memberi dampak kepada masyarakat beralih ke pengobatan herbal yang memiliki efek samping lebih minimal. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat berlimpah, salah satunya adalah tanaman obat. Terdapat sekitar 2.518 jenis tumbuhan yang bermanfaat sebagai obat (Taryono, 2004). Salah satu tanaman obat yang mengandung zat dalam penyembuhan luka adalah bayam (*Amaranthus Tricolor*). Tanaman bayam sendiri mudah didapatkan masyarakat diberbagai tempat dimana saja. Seperti salah satu ayat di dalam kitab suci **Al Quran** yang berhubungan dengan tanaman obat dan memerintahkan manusia untuk menggunakannya,

Surat An Nahl ayat 11:

يُنَبِّتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ  
 كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya:

“Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan” (F.Sumatra, 1978).

Bayam (*Amaranthus Tricolor*) adalah salah satu tanaman yang dipercaya bisa dijadikan obat tradisional. Terdapat dua jenis bayam, yaitu bayam merah dan hijau. Kedua jenis bayam tersebut secara umum, memiliki

kandungan gizi dan manfaat yang sama. Bayam kaya akan flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, thiamin, niasin, riboflavin, fosfor, kalium, asam amino, zat besi, kalsium, magnesium, vitamin A dan vitamin C (Anitha dkk., 2013). Kandungan flavonoid yang terdapat pada bayam tergolong sangat banyak yang dapat meningkatkan jumlah makrofag serta mempercepat aktivasi sel limfosit T untuk menghasilkan berbagai mediator sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka (Sahoo dkk., 2015).

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) terhadap jumlah makrofag pada proses penyembuhan luka paska pencabutan gigi tikus *wistar* jantan diabetes ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) terhadap jumlah makrofag pada proses penyembuhan luka paska pencabutan gigi tikus *wistar* jantan diabetes.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah makrofag tikus *wistar* jantan diabetes yang diberikan ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) pada proses penyembuhan luka pencabutan gigi.

- b. Mengetahui jumlah makrofag tikus *wistar* jantan diabetes yang diberikan *povidone iodine* pada proses luka penyembuhan pencabutan gigi

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan mekanisme penyembuhan luka pencabutan gigi dengan ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) terhadap tikus *wistar* jantan diabetes.
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan informasi pengembangan tentang pengaruh pemberian ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) terhadap penyembuhan luka pencabutan gigi.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi bagi dokter gigi tentang alternatif cara penyembuhan luka pencabutan gigi dengan menggunakan ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*).
- b. Memberi informasi yang ilmiah tentang manfaat bayam (*Amaranthus Tricolor*) sebagai tanaman obat.
- c. Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut penggunaan klinis ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) dalam praktisi kedokteran gigi.