

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencabutan gigi pada pasien dengan kelainan sistemik seperti diabetes melitus membutuhkan pertimbangan yang serius dari beberapa aspek tindakan dan reaksi. Pasien dengan diabetes melitus memiliki resiko lebih tinggi dalam pencabutan gigi (Datarkar, 2007). Proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi pada pasien diabetes melitus memerlukan waktu yang lebih lama (Farina dan Trombelli, 2012). Studi mengenai diabetes mellitus menunjukkan mekanisme kegagalan dalam penyembuhan luka, diantaranya penderita diabetes melitus mengalami *immunosuppresan* dimana tubuh mereka lebih rentan terhadap infeksi meskipun oleh flora normal tubuh (Frank dan Shipman, 2000).

Pasien diabetes melitus juga mengalami gangguan makrovaskuler dan mikrovaskuler yang mengakibatkan penurunan vaskularisasi dan peningkatan oksigen radikal bebas yang dapat meningkatkan *AGE (Advanced Glycation End-Product)*. Peningkatan *AGE* menyebabkan penurunan angiogenesis atau pembentukan pembuluh darah baru sehingga sintesis fibroblas dan pembentukan kolagen terhambat. Hal tersebut merupakan penyebab tertundanya proses penyembuhan luka (Abiko dan Selimovic, 2010).

Proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi secara fisiologis membutuhkan waktu 2-6 minggu (Larjava, 2012). Proses penyembuhan luka merupakan salah satu proses dalam fisiologi manusia yang terdiri dari serangkaian reaksi dan interaksi kompleks antara sel dan mediator (Pasetyono, 2009). Penyembuhan luka bertujuan untuk memperbaiki struktur dan fungsi jaringan seperti sebelumnya (Amar dan Wu, 2014).

Proses penyembuhan luka terdiri dari 4 fase, yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi dan maturasi (Velnar dkk, 2009). Tahap awal penyembuhan luka setelah terjadi kerusakan pada permukaan membran mukosa yaitu deposisi *fibrin*, agregasi platelet dan koagulasi untuk membentuk gumpalan darah yang terjadi dalam waktu beberapa menit setelah luka. Tahap berikutnya adalah inflamasi jaringan dan *debridement* luka, kemudian diikuti *reepitelisasi* yang termasuk dalam tahap proliferasi. Tahap akhir adalah fase *remodelling*, dimana terjadi penyempurnaan terbentuknya jaringan yang kuat dan berfungsi seperti semula (Diegelmann dan Evans, 2004).

Reepitelisasi jaringan merupakan suatu proses dalam penyembuhan luka, yaitu proses kembalinya epitel yang hilang pada suatu luka yang melibatkan sel fibroblas (Guyton dan Hall, 2007). Fibroblas merupakan sel utama yang ditemukan dalam mekanisme penyembuhan luka (Baxter dkk, 2002). Fibroblas akan bermigrasi ke daerah yang mengalami inflamasi, kemudian akan berproliferasi dan memproduksi kolagen untuk memperbaiki jaringan rusak. Saat kolagen dan *Extra Cellular Matrix (ECM)* disintesa, terbentuk epitel baru pada mukosa untuk menutup permukaan luka.

Proliferasi fibroblas pada tahap penyembuhan luka mengindikasikan adanya proses penyembuhan yang berangsur cepat (Taqwim, 2011).

Penggunaan obat-obatan modern untuk mempercepat proses penyembuhan luka apabila digunakan dalam jangka panjang memiliki berbagai efek samping, hal ini menyebabkan masyarakat beralih ke pengobatan alami yang memiliki efek samping lebih minimal (Rasy, 2013). Salah satu tanaman obat yang mengandung zat dalam penyembuhan luka adalah bayam (*Amaranthus Tricolor*).

Terdapat ayat-ayat Allah SWT di dalam Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai tanaman obat dan memerintahkan manusia untuk menggunakannya, seperti salah satu ayat Al-Qur'an 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”.

Bayam (*Amaranthus Tricolor*) adalah salah satu tanaman yang dipercaya bisa dijadikan obat tradisional. Bayam merupakan salah satu jenis tanaman sayur. Bayam kaya akan flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, thiamin, kalsium, niasin, riboflavin, kalium, fosfor, asam amino, zat besi, vitamin A, vitamin C dan magnesium (Anitha dan Ponbanavi, 2013). Kandungan flavonoid yang tinggi pada bayam meningkatkan proliferasi fibroblas dan

pembentukan kolagen sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka (Sahoo B.H dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian pengaruh ekstrak bayam terhadap proses penyembuhan luka pada punggung hewan coba yang diinduksi sukrosa, kandungan anti oksidan seperti flavonoid meningkatkan sintesis kolagen, mempercepat penutupan luka dan epitelisasi (Sahoo B.H dkk, 2015). Kandungan anti inflamasi dan anti mikroba yang terdapat pada bayam juga dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Baral dkk, 2010). Berdasarkan alasan tersebut peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh ekstrak bayam terhadap proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi tikus *wistar* diabetes.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dirumuskan pertanyaan penelitian: “Apakah ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) dapat meningkatkan jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi tikus *wistar* diabetes?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

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

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah fibroblas tikus *wistar* diabetes yang diberi ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) pada hari ke-3 dan ke-7 pasca pencabutan gigi.
- b. Mengetahui jumlah fibroblas tikus *wistar* diabetes yang diberi *povidone iodine* 10% pada hari ke-3 dan ke-7 pasca pencabutan gigi.
- c. Mengetahui perbandingan jumlah fibroblas tikus *wistar* diabetes yang diberi ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) dan diberi *povidone iodine* pada hari ke-3 dan ke-7 pasca pencabutan gigi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat menambah dan memperluas kajian ilmiah tentang manfaat obat tradisional dalam kedokteran gigi.
 - b. Dapat memberikan informasi mengenai pengaruh ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*) dalam mempercepat penyembuhan luka pasca pencabutan gigi khususnya untuk pasien diabetes.
2. Manfaat Praktis
 - a. Dapat dijadikan alternatif masyarakat untuk menyembuhkan luka pasca pencabutan gigi pada pasien diabetes menggunakan ekstrak bayam (*Amaranthus Tricolor*).
 - b. Memberi informasi dan bukti ilmiah mengenai manfaat bayam (*Amaranthus Tricolor*) sebagai tanaman obat.
 - c. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya tentang bayam (*Amaranthus Tricolor*).