

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekstraksi atau pencabutan gigi merupakan suatu tindakan mengeluarkan gigi dari soket tulang alveolar. Kehilangan gigi dapat merugikan pasien karena dapat mengurangi efisiensi pengunyahan, migrasi dan rotasi gigi, masalah pada *temporo mandibular joint* (TMJ), dan masalah didalam rongga mulut lainnya seperti perdarahan, infeksi, *dry socket*, trismus dan edema (Dwipayanti dkk, 2009). Dalam merespon luka tersebut, tubuh memiliki fungsi fisiologis penyembuhan luka seperti pengeluaran mediator inflamasi, makrofag dan sel endotel. Sel endotel akan melakukan migrasi dan proliferasi ke daerah luka dalam proses angiogenesis yang dimediasi oleh faktor pertumbuhan seperti *Platelet derived growth factor* (PDGF), TNF- α , EGF, TGF- β dan FGF. Migrasi ini dipengaruhi oleh VEGF, kemudian maturasi dan melakukan penataan pembuluh darah baru (Li dkk, 2003). Berbagai macam obat kimia bisa diaplikasikan untuk membantu penyembuhan luka seperti *povidone iodine* namun demikian *povidone iodine* memiliki efek samping seperti iritasi lokal dan kemerahan (Purnomo, 2009). Tanaman obat dapat membantu dalam proses penyembuhan luka dikarenakan efek samping relatif lebih kecil dari obat pabrikan atau yang mengandung bahan kimia serta biaya perawatan obat kimia lebih mahal dari obat tradisional (Muhlisah, 2007). Rimpang temu kunci merupakan obat tradisional yang digunakan untuk

penyembuhan luka karena memiliki kandungan flavonoid dan saponin. Flavonoid menurut penelitian terdahulu terbukti mengandung efek antiinflamasi, analgetik dan antioksidan (Chong dkk, 2012). Fungsi flavonoid yaitu untuk pemercepat penyembuhan luka karena flavonoid dan saponin merangsang produksi faktor pertumbuhan seperti *TGF- β* (*transforming growth factor β*) dan menginduksi *VEGF* (*vascular endothelial growth factor*) untuk pembentukan pembuluh darah baru (Taqwim dkk, 2010). Meskipun demikian sampai saat ini belum dilakukan penelitian ini.

Angka pencabutan gigi di Indonesia masih tinggi, seperti di provinsi Jawa Tengah sebanyak 14.912 kasus pelayanan gigi terhitung 6.511 kasus penumpatan dan 8.401 kasus pencabutan gigi (RISKESDAS, 2013). Menurut Data prevalensi kasus perempuan dan laki-laki di Jepang melaporkan perempuan (46,1%) mengalami pencabutan gigi lebih tinggi dibanding laki-laki (37,4%) dikarenakan penyakit periodontal (Fadhila dkk, 2014).

Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian tentang rimpang temu kunci ataupun penyembuhan luka seperti efektifitas pemberian oral dan topikal gel ekstrak daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap penyembuhan luka, efektifitas ekstrak rimpang temu kunci (*kaemferia pandurata roxb*) 10% dengan ketokonazol 2% secara *in vitro* terhadap pertumbuhan *candida albicans* pada kandidiasis vaginalis dan efek

pemberian topikal gel lidah buaya (*aloe vera l.*) terhadap penyembuhan luka.

Proses penyembuhan ini terdiri dari fase hemostasis, inflamasi, proliferasi dan fase remodelling. Masing – masing fase memiliki proses biologis dan peranan sel yang berbeda. Pada fase hemostasis dimana pembuluh darah yang terputus pada luka akan dihentikan dengan terjadinya reaksi vasokonstriksi untuk memulihkan aliran darah. Fase inflamasi untuk membuang jaringan nekrotik dan fagositosis makrofag. Pada tahap inilah, saponin pada ekstrak rimpang temu kunci mulai bekerja untuk memfagosit mikroorganisme. Selanjutnya, fase proliferasi akan terjadi peningkatan sel fibroblast, kolagen dan angiogenesis yang akan disintesis oleh faktor pertumbuhan. Flavonoid dan saponin pada rimpang temu kunci akan melakukan fungsinya dalam angiogenesis yaitu mensintesis *growth factor* seperti VEGF dan TGF- β dan juga untuk melindungi jaringan granulasi. Sedangkan untuk fase *remodelling* akan terjadi pembentukan luka (Pusponegoro, 2005). Selain proses patologis tersebut, hal lain yang perlu diketahui oleh seorang muslim adalah tidaklah Allah menciptakan suatu penyakit kecuali Dia juga menciptakan penawarnya. Hal ini sebagaimana yang disabdakan Rasulullah saw :

شِفَاءٌ لَهُ أَنْزَلَ إِلَّا دَاءَ اللَّهِ أَنْزَلَ مَا

“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR Bukhari).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut : “Bagaimana efektifitas pemberian ekstrak rimpang temu kunci (*Bosenbergia rotunda*) terhadap angiogenesis pada luka pasca pencabutan ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian ekstrak rimpang temu kunci (*Bosenbergia rotunda*) terhadap angiogenesis pada luka pasca pencabutan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui angiogenesis pasca pencabutan gigi tikus *wistar* jantan setelah pemberian ekstrak rimpang temu kunci 10%.
- b. Mengetahui angiogenesis pasca pencabutan gigi tikus *wistar* jantan setelah pemberian *povidone iodine* 10%.
- c. Membandingkan angiogenesis pada tikus *wistar* jantan yang diberi ekstrak rimpang temu kunci atau *Bosenbergia rotunda* dan *povidone iodine* 10% pasca pencabutan gigi tikus *wistar*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan dibidang pengobatan dan kesehatan mulut dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengetahui mekanisme penyembuhan suatu luka secara molekuler.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi dan bukti ilmiah mengenai manfaat ekstrak rimpang temu kunci (*Bosenbergia rotunda*) dalam menekan proses proliferasi khususnya terhadap angiogenesis pasca pencabutan gigi tikus *wistar* jantan serta sebagai tanaman obat.
- b. Memberikan informasi bahwa di sekeliling kita terdapat tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat alternatif dalam mempercepat penyembuhan luka.