

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan tubuh dapat tercermin dari kondisi rongga mulut seseorang, di mana rongga mulut merupakan bagian tubuh manusia yang ketika menjalankan fungsinya akan dengan sangat mudah mengalami trauma (Puspitawati, 2003). Perluasan pada mukosa rongga mulut juga sering terjadi dalam praktek kedokteran gigi. Luka yang terjadi dalam mukosa rongga mulut dapat disebabkan karena trauma, suhu panas maupun dingin, sayatan benda tajam, dan paparan zat kimia (Underwood, 1999). Cidera dalam mukosa rongga mulut juga dapat disebabkan oleh beberapa jenis sinar (sinar x, sinar ultraviolet), listrik, dan lain-lain (Rukmono, 1994). Luka yang timbul mengakibatkan gangguan pada struktur jaringan yang utuh dan dapat mengakibatkan hilangnya suatu struktur jaringan (Hermanto dan Taufiqurrahman, 2005). Adanya luka pada gingiva menyebabkan terganggunya perlindungan gingiva terhadap infeksi maupun kerusakan mekanis akibat hilangnya kontinuitas jaringan sehingga integritas jaringan tulang yang berada di bawah gingiva dapat terancam (Abrams, 1994).

Luka dapat menyebabkan reaksi radang pada jaringan yang kemudian akan digantikan dengan jaringan yang baru (Rukmono dkk, 1994). Radang atau inflamasi merupakan reaksi terhadap semua bentuk jejas yang berupa reaksi *vascular* yang hasilnya adalah pengiriman komponen reaksi radang

yang terdiri dari cairan, zat-zat yang terlarut dan sel-sel dari sirkulasi darah ke jaringan interstitial pada daerah cedera atau nekrosis (Robbins & Kumar, 1994). Pada dasar dan tepi luka, jaringan cedera dilapisi oleh jaringan granulasi yang komponennya terdiri dari leukosit PMN, makrofag, sel mast, basofil, dan pembuluh darah (Robbins & Kumar, 1994). Menurut *Celsus* tanda-tanda utama radang meliputi pembengkakan (*tumor*), kemerah-merahan (*rubor*), nyeri (*dolor*), hangat (*kalor*), dan kadang disertai daya gerak yang berkurang (*functio laesa*) (Rukmono dkk, 1994).

Memasuki akhir dari proses radang, selanjutnya merupakan tahapan awal dari pemulihan yang merupakan tahap proliferasi dan remodeling. Menurut Robbins & Kumar (1994), pemulihan adalah proses regenerasi sel yang rusak dan menggantinya dengan sel hidup yang baru. Proses ini dilakukan oleh fibroblast jaringan ikat untuk membentuk jaringan parut. Proses radang lebih banyak berperan pada awal cedera terjadi, namun setelah proses radang berakhir, proses pemulihan jaringanlah yang lebih berperan. Reaksi radang dan pemulihan merupakan dua proses yang berbeda namun saling berkaitan sebagai respon terhadap jejas. Tanpa adanya reaksi radang, reaksi pemulihan tidak dapat terjadi. Namun, apabila proses radang terjadi secara berkepanjangan maka akan menghambat proses berikutnya yaitu proses pemulihan.

Proses penyembuhan luka dapat dilihat melalui beberapa parameter yaitu re-epitelisasi, kepadatan fibroblast, jumlah PMN, jumlah pembuluh darah, dan kepadatan serabut kolagen (Bloom & Fawcett, 1994). Seluruh rangkaian

proses penyembuhan luka yang dimulai dari proses radang, dilanjutkan proses pemulihan dan remodeling tidak terlepas dari peran serabut kolagen untuk membentuk jaringan parut. Sel Fibroblast merupakan sel mesenkim dasar jaringan dewasa yang mensintesis komponen jaringan ikat kolagen dan mukopoli sakarida (Spector & Apector, 1993). Pada kondisi normal, sel fibroblast memiliki aktifitas aktif dan statis yang perbedaannya dapat dilihat pada fungsi dan morfologinya. Fibroblast aktif banyak ditemukan di daerah sekitar luka dan selnya aktif mensintesis kolagen di tempat sekitar luka. Fibroblast statis biasa disebut sebagai fibrosit dan banyak ditemukan dalam matrix kolagen yang telah disintesis (Janqueira dkk., 1995).

Dalam penelitiannya, Nooh dan Graves (2003) menyatakan bahwa penyembuhan luka yang mencapai jaringan ikat dalam pada mukosa mulut terjadi lebih lambat bila dibandingkan dengan penyembuhan luka di kulit. Perlukaan dengan biopsi eksisi membutuhkan lebih banyak pembentukan jaringan ikat baru dan memiliki kecenderungan menutup lebih lama. Hal tersebut akan meningkatkan keterpaparan luka terhadap faktor penghambat yang ada dalam lingkungan mulut. Luka pada mulut menunjukkan infiltrasi leukosit polimorfonuklear dengan jumlah yang lebih besar dan jangka waktu yang lebih lama yang akan memperpanjang proses peradangan. Hal ini menyebabkan penundaan penyembuhan terjadi akibat inflamasi yang lebih persisten.

Obat anti-inflamasi atau anti radang sering dibutuhkan dalam proses penyembuhan luka terutama untuk mencegah terjadinya reaksi radang yang

berkepanjangan yang akan mengakibatkan terhambatnya proses pemulihan dan remodeling. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak usaha yang dapat dilakukan untuk mempercepat penyembuhan luka. Berbagai usaha tersebut dapat dilakukan secara lokal maupun sistemik. Dokter gigi sering memberikan obat anti-inflamasi bagi pasiennya yang mengalami luka seperti pencabutan gigi, incise, dan lain-lain. Namun sebagai mana telah diketahui bahwa obat-obatan yang merupakan produk kimia memiliki efek samping yang dapat mengakibatkan gangguan pencernaan, gangguan saraf pusat, dan lain sebagainya (Katzung, 1997).

Efek samping dari obat-obatan kimia mendorong masyarakat untuk menemukan alternatif lain di bidang pengobatan. Obat tradisional berupa bahan alam dapat berasal dari alam nabati, alam hewani, serta mineral dan garam-garam (Zaman-Joenoes, 1995). Tanaman herbal adalah semua tanaman yang memiliki manfaat herbal seperti efek atau pengaruh terhadap kesehatan dan terbukti memiliki senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan sebagai obat sehingga kepopuleran obat tradisional dianggap lebih aman dari obat kimia (Siswanto, 1997).

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”(Q.S. Asy-Syu'araa':7)

Allah telah berfirman sebagaimana disebutkan dalam ayat di atas bahwa banyak sekali tumbuhan atau tanaman yang telah diciptakan dan mempunyai banyak kebaikan bagi umat manusia.

Telah diakui bahwa daun *Plumeria acuminata Ait* dapat dimanfaatkan dalam bidang kedokteran gigi sebagai obat sakit gigi (Hariana, 2007). Menurut Robinson (1995), salah satu kandungan *Plumeria acuminata Ait*, yaitu flavonoid memiliki efek antiinflamasi karena dapat menghambat fosfodiesterase, aldoreduktase, monoamina, balik transcriptase, protein kinase, DNA polymerase, siklooksigenase, dan lipooksigenase. Flavonoid bekerja dengan menghambat lipooksigenase yang merupakan tahapan awal menuju hormone eikosanoid seperti prostaglandin dan tromboksan. Oleh karena itu, penghambatan prostaglandin oleh flavonoid dapat menurunkan keadaan inflamasi. Ekstrak etanol daun *Plumeria acuminata Ait* mempunyai efek antiinflamasi yang signifikan pada radang akut maupun radang kronik. Reaksi radang merupakan tahap awal dari serangkaian proses penyembuhan luka (Gupta, et al., 2006). Selain itu, minyak atsiri juga mengandung efek antiinflamasi (Agusta, 2000). Saponin juga dapat menghambat dehidrogenase jalur prostaglandin (Robinson, 1995). Selain itu, Saponin juga dapat memodifikasi ekspresi respon TGF- β sehingga menstimulasi fibronectin oleh fibroblast.

B. Perumusan Masalah

Dari uraian di atas timbul permasalahan bagaimana kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva pada tikus jantan *Sprague Dawley* setelah pemberian topical salep ekstrak etanol daun *Plumeria acuminata Ait*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian salep ekstrak etanol daun kamboja (*Plumeria acuminata Ait*) pada penyembuhan luka gingiva.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva setelah pemberian salep ekstrak etanol daun kamboja (*Plumeria acuminata Ait*).

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui efektifitas salep ekstrak etanol daun *Plumeria acuminata Ait* terhadap penyembuhan luka sehingga diharapkan dapat menjadi obat alternatif untuk penyembuhan luka yang lebih aman.
2. Mengembangkan potensi sumberdaya obat tradisional Indonesia.
3. Memberi sumbangsih ilmu pengetahuan khususnya di bidang obat tradisional.

E. Keaslian Penelitian

M. Gupta, et al., (2006) penelitian yang membahas tentang anti-inflamasi ekstrak etanol daun kamboja (*Plumeria Acuminata Ait*) pada tikus wistar albino yang diinduksi dengan karagenan, dekstran, histamine, dan serotonin untuk radang akut dan *cotton pellet* digunakan untuk menginduksi radang kronik.