

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekstraksi gigi atau pencabutan gigi adalah terapi gigi yang dilakukan oleh dokter gigi untuk mengambil gigi atau akar gigi tanpa rasa nyeri dengan perlukaan minimal pada tulang pendukung dan jaringan sekitarnya (Tamara et al., 2014). Dalam kedokteran gigi ekstraksi gigi merupakan prosedur yang paling umum dilakukan di seluruh dunia. Tindakan ini berdampak langsung secara psikologis pasien karena mereka akan kehilangan giginya (Pogrel *et al*, 2014).

Pencabutan gigi akan menimbulkan luka berupa tulang alveolar terbuka pada rongga mulut. Luka yaitu rusaknya separuh jaringan disebabkan trauma atau disebut juga kerusakan anatomi. Parahnya luka tergantung dari seberapa besar trauma yang diterima oleh jaringan. Secara fisiologis, Kerusakan pada jaringan kulit dapat diregenerasi oleh tubuh yang biasa disebut penyembuhan luka (Sorongan *et al.*, 2015).

Penyembuhan luka normal merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis. Proses penyembuhan luka dibagi menjadi 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi dan fase remodelling. Fase yang berlangsung sejak luka terjadi sampai penutupan luka. Fase inflamasi yaitu suatu reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai beberapa menit dan berlangsung kurang lebih tiga hari pasca cedera. Fase proliferasi dapat ditandai dengan adanya angiogenesis, terbentuknya jaringan granulasi, fibroplasia, deposisi kolagen, re-epitelisasi, dan kontraksi luka. Secara histologi, proses penyembuhan luka dapat dilihat dengan adanya perubahan pada area luka seperti penurunan jumlah sel radang, terbentuknya pembuluh darah baru, fibroblast dan jumlah sel yang meningkat, serta terbentuknya serat kolagen. Fase ini terjadi dalam waktu 3-24 hari. Fase maturasi adalah tahap akhir proses penyembuhan luka. Proses ini memerlukan waktu lebih dari setahun, tergantung kedalaman dan luas luka (Novyana dan Susianti, 2016; Widiastuti, 2017).

Sel fibroblast merupakan sel yang paling umum ditemukan di jaringan ikat yang mensintesis unsur matriks ekstraseluler seperti kolagen, elastin,

retikuler dan komponen mikromolekul anionic seperti glikosaminoglikans dan proteoglikans. Setelah terbentuknya luka, akan terjadi proses yang kompleks. Sel fibroblast sangat mempengaruhi proses penyembuhan luka. Proliferasi fibroblast menjadi penentu hasil akhir dalam menyembuhkan luka. Fibroblast menghasilkan unsur kolagen yang berfungsi menutup luka, dan fibroblast berpengaruh dalam reepitelisasi dalam proses penutupan luka (Sumbayak, 2015)

Bahan herbal sudah dipakai sejak dulu dalam dunia medis. Saat ini bahan herbal banyak digunakan untuk berbagai perawatan. Hasil penelitian modern juga menunjukkan bahwa obat herbal terbukti efektif bagi kesehatan dan tidak terlalu menyebabkan efek samping seperti obat kimia (Hemalatha and Hemagaran, 2015). Adanya kecenderungan pola hidup *back to nature* (kembali ke alam) membuat masyarakat lebih sering menggunakan obat alami yang dipercaya tidak memiliki efek samping seperti obat kimia dan harga lebih terjangkau daripada obat sintetis (Mirza *et al.*, 2017)

Organisasi Kesehatan Dunia merekomendasikan penggunaan obat-obatan tradisional, termasuk obat-obatan herbal, untuk menjaga kesehatan masyarakat, mencegah dan mengobati penyakit, terutama kronis, degeneratif, dan kanker (Sewta *et al.*, 2015). Salah satu bahan herbal yang sering digunakan sebagai alternatif bahan antiinflamasi dan antimikroba yaitu *Aloe vera*. Definisi dari aplikasi bahan antimikroba secara lokal yaitu obat ditempatkan langsung di daerah yg terkena penyakit sehingga mencapai konsentrasi yg efektif dibanding pemberian sistemik. Ada beberapa bentuk bahan antimikroba yang dapat ditempatkan secara lokal pada jaringan periodontal yaitu berupa fiber, gel, chip dan strip (Susanto dan Girsang, 2020).

Tanaman lidah buaya atau *Aloe vera* adalah tanaman yang berasal dari Afrika Selatan, Arabia dan Madagascar. Tanaman *Aloe vera* termasuk ke dalam golongan *Liliaceae*. Tanaman ini hidup dengan baik pada cuaca panas dan kering karena kapasitasnya yang tinggi dalam mempertahankan air. Sejak dulu, lidah buaya atau *aloe vera* digunakan sebagai antiinflamasi, *immune boosting* dan antimikroba (Jain, *et al.*, 2016).

Pada komponen massa encer mengandung sekitar 98,5% air dengan kandungan 1,5% mengandung susunan senyawa vitamin, mineral, enzim, polisakarida, senyawa polipakarida, dan asam organik dapat larut dalam air dan larut dalam lemak. *Aloe vera* mengandung *acemannan*, *phytosterol*, beserta komponen aktifnya yang mengakibatkan penyembuhan luka lebih cepat melalui stimulasi produksi faktor pertumbuhan, angiogenesis, proliferasi dari deposisi fibroblas dan kolagen (Ananda dan Zuhrotun, 2017).

Hidrogel adalah bahan polimetrik yang memiliki kemampuan untuk menahan komponen air dengan jumlah yang signifikan dan mampu bertahan lama dalam sulkus gingiva karena memiliki sifat hidrofilik (Susanto dan Girsang, 2020).

Sodium alginat yaitu natural polimer yang telah banyak digunakan untuk mengobati berbagai jenis luka oleh karena memiliki sifat biokompabilitas, biodegradabilitas dan kemampuan untuk membentuk hidrogel (Susanto dan Girsang, 2020). Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh Aplikasi *Hydrogel Aloevera* terhadap Peningkatan Jumlah Fibroblast Pada Luka Soket Pasca Pencabutan Gigi Pada *Rattus Novergicus*”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh aplikasi *hydrogel aloevera* terhadap peningkatan jumlah fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh aplikasi *hydrogel aloevera* terhadap peningkatan jumlah fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi *hydrogel aloe vera* terhadap jumlah fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi *xylazine* terhadap jumlah sel fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.

1.4 Hipotesis

1. H_a : Ada pengaruh aplikasi *hydrogel aloe vera* terhadap jumlah fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.
2. H_0 : Tidak ada pengaruh aplikasi *hydrogel aloe vera* terhadap jumlah fibroblast pada luka soket pasca pencabutan gigi pada *rattus novergicus*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan alternatif yang dapat digunakan pada luka soket pasca pencabutan gigi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian *Hydrogel Aloe vera* terhadap jumlah sel fibroblast pada soket gigi tikus wistar yang telah dilakukan ekstraksi gigi, agar kedepannya dapat digunakan sebagai alternatif untuk mempercepat penyembuhan pasca ekstraksi gigi.