

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Trauma pada gigi terjadi antara 14% hingga 27 % dari total kasus trauma yang ada (Cohenca, 2004). Trauma pada gigi menyebabkan berbagai konsekuensi seperti fraktur gigi hingga avulsi gigi. Avulsi gigi berkisar 0,5-3% dari kasus trauma pada gigi permanen (Andreasen *et al.*, 2007).

Pengertian dari gigi avulsi adalah keluarnya gigi dari soketnya di ikuti kerusakan ligamen periodontal dan tidak adanya suplai aliran darah terhadap pulpa (Cohenca, 2004). Gigi dikelilingi oleh jaringan penyangga yang disebut jaringan periodontal. Jaringan periodontal terdiri dari gingiva, sementum, ligamen periodontal, dan tulang alveolar (Carranza *et al.*, 2002). Pada gigi avulsi, terjadi berbagai kerusakan yaitu pada pulpa, fraktur tulang alveolar dan ligamen periodontal (Andreasen *et al.*, 2007). Komponen dasar dari jaringan ligamen periodontal adalah sel fibroblast. Fibroblast mensintesa kolagen dan matriks ekstraseluler yang berfungsi untuk memelihara ligamen periodontal yang sehat (Carranza *et al.*, 2002 ; James, 2006).

Replantasi gigi merupakan salah satu pilihan perawatan pada kasus gigi avulsi. Tindakan replantasi gigi adalah pengembalian gigi pada soketnya. Prognosa yang baik dari keberhasilan replantasi gigi avulsi adalah jika replantasi dilakukan dalam waktu 30 menit pertama pasca avulsi (Tsukibohi, 2000). Jika tindakan replantasi tidak dapat dilakukan secepatnya sebaiknya gigi yang avulsi disimpan dalam suatu

media penyimpanan. Sel ligamen periodontal harus terhindar dari kerusakan (Krasner, 2004). Kemampuan media penyimpanan/transportasi untuk mendukung viabilitas sel dapat menjadi lebih penting daripada dibiarkan di extraoral untuk mencegah ankilosis dan resorpsi. Berbagai macam jenis media penyimpanan untuk gigi avulsi telah banyak diteliti, diantaranya adalah larutan kultur jaringan seperti *Hank's Balanced Salt Solution* (HBSS). Produk medis/rumah sakit yang dikembangkan secara khusus untuk tujuan sebagai media penyimpanan, seperti *Viaspan*® dan *Euro-Collins*®, media kultur, seperti *Minimum Essential Medium* (MEM), dan larutan saline. Media penyimpanan yang dari bahan alami seperti saliva, susu sapi dan variasinya, propolis, ekstrak teh hijau, *Morus rubra* (*red mulberry*), air kelapa, serta larutan rehidrasi, seperti *Gatorade* dan *Ricetral*, dan bahkan lensa kontak (Wilson, 2013 ; Badrudin *et al.*, 2013).

American Endodontic Association merekomendasikan penggunaan HBSS sebagai media penyimpanan karena kemampuannya dalam penyimpanan jangka panjang dan menjaga kelangsungan hidup sel pada ligamen periodontal (Krasner, 2004). Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa HBSS mampu mempertahankan kehidupan sel hingga 24 jam (Wilson, 2013). HBSS memiliki semua elektrolit dan glukosa yang dibutuhkan untuk mempertahankan sel fibroblast ligamen periodontal (Krasner, 2004). Keunggulan HBSS ini tidak didukung dengan ketersediaannya di lapangan (Khademi *et al.*, 2008).

Pada saat ini, telur ayam sering digunakan oleh masyarakat sehingga mudah didapat dan nilai ekonomis yang relatif rendah. Selain mudah di dapat dan bernilai ekonomis rendah, bagian dari telur yaitu putih telur dapat digunakan sebagai media untuk menjaga viabilitas sel.

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Telah diteliti sebelumnya oleh Endang *et al.* (2013) pada sampel kultur fibroblast dengan media putih telur. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa putih telur dapat mempertahankan sel fibroblast hingga 6 jam. Oleh karena itu, penulis mencoba meneliti putih telur sebagai alternatif media penyimpanan gigi avulsi lebih dari 6 jam sebelum gigi dilakukan perawatan replantasi gigi.

Berdasarkan fakta bahwa HBSS tidak mudah didapatkan dan adanya telur ayam ras yang lebih mudah didapat dari banyak tempat yang memiliki kemampuan menjaga viabilitas sel, menguntungkan apabila dihubungkan dengan waktu ekstra oral yang lebih dari 30 menit yang mengakibatkan prognosis yang buruk. Maka penulis ingin mengetahui efektifitas putih telur ayam ras sebagai media pemelihara sel fibroblast ligamen periodontal.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, bagaimana pengaruh putih telur ayam ras sebagai media alternatif penyimpanan gigi avulsi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan putih telur ayam ras sebagai alternatif media penyimpanan gigi avulsi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Membandingkan putih telur ayam ras dan HBSS sebagai media penyimpanan gigi avulsi dengan uji vitalitas pada sel fibroblast ligamen periodontal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperkenalkan kepada masyarakat tentang media alternatif penyimpanan gigi avulsi.
2. Sebagai informasi ilmiah mengenai media alternatif untuk menyimpan gigi avulsi.
3. Memberikan gambaran bahwa putih telur mampu mempertahankan vitalitas sel fibroblast pada gigi avulsi.
4. Sebagai media alternatif penyimpanan gigi avulsi di masyarakat karena kurang tersedianya media penyimpanan gigi avulsi yang merekomendasikan seperti HBSS.