

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Avulsi merupakan hal yang umum terjadi pada anak, dapat melibatkan gigi sulung maupun gigi tetap. Menurut penelitian, cedera pada gigi tetap sering terjadi pada usia 8 sampai 12 tahun (Welbury, 2003). Kebanyakan cedera yang terjadi disebabkan karena anak terjatuh pada saat bermain dan berlari, mengikuti kegiatan olahraga, ataupun kecelakaan mobil terutama pada saat anak tidak memakai sabuk pengaman sehingga dapat membentur kemudi atau *dashboard* (McTigue, 2001).

Cedera traumatik gigi meliputi enamel gigi yang patah, dentin dengan ada atau tidaknya keterlibatan pulpa, fraktur akar, fraktur mahkota, perubahan letak gigi, dan *avulsi* (Ellis dan Davey, 1970). *Avulsi* adalah bentuk cedera traumatik gigi kelas lima yang didefinisikan sebagai keluarnya seluruh gigi dari soket akibat trauma. Secara klinik dan foto rontgen, gigi tidak ada di dalam soket (Dalimunthe, 2003). Tulang alveolar, sementum, ligamen periodontal, gingiva, dan pulpa akan mengalami kerusakan pada saat gigi secara total keluar dari soketnya (Andreasen, 2003). Gigi yang tercabut dari soketnya akibat trauma menyebabkan ligamen periodontal terputus dan suplai darah ke jaringan pulpa terputus, sehingga pulpa gigi mengalami nekrosis dan jaringan periodonsium rusak parah (Cohenca, 2004).

Kerusakan pada ligamen periodontal berarti terjadi pada sel-sel yang menyusun ligamen tersebut yang sebagian besar terdiri dari berbagai macam sel. Elemen seluler dari ligamen periodontal adalah fibroblas, sel endotelial, sementoblas, osteoblas, osteoklas, makrofag, dan sisa-sisa sel epitelial pembentukan gigi yang disebut sebagai sisa-sisa epitel mallassez. Ligamentum periodontal dapat juga mengandung massa yang mengalami kalsifikasi yang disebut sementikal yang melekat atau terpisah dari permukaan akar (Carranza, 2002).

Kasus avulsi sel yang paling berperan penting ialah sel fibroblas ligamen periodontal. Viabilitas sel fibroblas ligamen periodontal ini yang menentukan keberhasilan dalam tindakan replantasi. Replantasi gigi *avulsi* dilakukan secepatnya untuk mempertahankan integritas fungsi dan estetis gigi yang mengalami avulsi, selanjutnya dilakukan stabilisasi gigi tersebut pada posisi yang benar untuk mengoptimalkan penyembuhan ligamen periodontal dan suplai neurovaskular (Jacobsen dan Andreasen, 2003). Salah satu faktor penting untuk keberhasilan penyembuhan ligamen periodontal pada gigi yang direplantasi adalah durasi *extra-alveolar* karena semakin lama gigi berada di luar rongga mulut semakin kecil presentase viabilitas ligamen periodontalnya.

Penanganan untuk kasus avulsi adalah dengan cara melakukan replantasi secepat mungkin. Kasus gigi avulsi memiliki prognosa yang baik apabila segera direplantasikan. Akan tetapi replantasi gigi segera setelah avulsi jarang terjadi karena faktor stress emosional orang tua dan kurangnya pengetahuan tentang pertolongan pertama dan apa yang harus dilakukan ketika terjadi avulsi gigi sebelum diberikan perawatan oleh dokter gigi. Tetapi jika tindakan replantasi tidak dapat dilakukan secepatnya, sebaiknya gigi yang avulsi

disimpan dalam suatu media penyimpanan. Media ini akan menjaga supaya sel fibroblas ligamen periodontal tidak cepat mati. Meskipun demikian penggunaan media simpan yang tidak semestinya dapat meningkatkan tingkat kematian sel fibroblas ligamen periodontal, dan menghasilkan ankilosis atau resorpsi akar gigi. American Association of Endodontic (AAE) merekomendasikan *Hank's Balanced Salt Solution* (HBSS) sebagai media simpan gigi yang avulsi untuk menjaga viabilitas sel fibroblas PDL karena kemampuannya dalam menjaga viabilitas sel fibroblas ligamen periodontal dalam waktu yang lama. Namun, HBSS tidak selalu tersedia pada tempat yang biasa terjadi kasus gigi avulsi seperti di sekolah, rumah, bumi perkemahan, lapangan olahraga, dan tempat dimana orang aktif secara fisik. Telur sering digunakan sebagai bahan makanan oleh masyarakat sehingga mudah didapat. Selain mudah didapat telur juga memiliki kemampuan yang sama baiknya dalam menjaga fiabilitas sel fibroblas. Tidak semua bagian telur dapat digunakan sebagai media simpan gigi avulsi. Syarat media untuk menyimpan gigi avulsi antara lain *Hydrogenionic Potential* (pH), yang berkisar 7,2 - 7,4 dan osmolalitas 290 – 330 mOsm/kg (Lehninger *et al.*, 1995). Putih telur memiliki pH dan osmomolalitas yang sesuai untuk mempertahankan kehidupan sel fibroblas yaitu 6,6 dan 251-298 mOsm/kg yang tidak dimiliki oleh kuning telur (Khademi *et al.*, 2008). Peneliti sebelumnya merekomendasikan putih telur sebagai media penyimpanan gigi avulsi yang baik.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dibuat untuk mengetahui efektivitas putih telur sebagai media simpan dalam menjaga viabilitas sel fibroblas gigi yang avulsi dibandingkan menggunakan media penyimpanan lain.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah putih telur efektif sebagai media penyimpanan gigi yang avulsi dalam menjaga viabilitas sel fibroblas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui putih telur efektif digunakan sebagai media penyimpanan gigi avulsi dalam menjaga viabilitas sel fibroblas.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Untuk melihat viabilitas sel fibroblas yang direndam menggunakan putih telur.
- Untuk mengetahui waktu yang efektif digunakan untuk perendaman gigi avulsi dalam media penyimpanan putih telur.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Untuk menambah khasanah pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi tentang alternatif media penyimpanan gigi yang avulsi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai tindakan perawatan awal gigi yang avulsi dan masyarakat diharapkan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari

