

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit periodontal merupakan masalah serius, dengan prevalensi 10-30% pada populasi dewasa dan dapat mempengaruhi anak usia muda tergantung tipe dari penyakit periodontal. Beberapa tahun sebelumnya, banyak prosedur bedah yang telah dianjurkan untuk memperbaiki jaringan periodontal. Terapi periodontal memfokuskan pada penghentian melanjutnya penyakit periodontal dan perbaikan jaringan penyangga gigi yang telah rusak. Seandainya tidak dirawat, penyakit periodontal akan merusak struktur penyangga gigi, seperti sementum, ligamen periodontal, dan tulang alveolar (Chang T *et al*, 2007).

Sel fibroblast merupakan sel yang dominan dalam jaringan penyangga gigi. Sel ini berfungsi dalam mensintesis matriks kolagen dan memelihara jaringan periodontal. (Newman *et al*, 2006).

Tujuan utama terapi periodontal adalah untuk melindungi dan mempertahankan jaringan penyangga gigi secara optimal serta mempercepat regenerasi jaringan periodontal yang disebabkan oleh trauma maupun penyakit periodontal, misalnya periodontitis. Beberapa prosedur klinis yang telah digunakan untuk terapi periodontal misalnya seperti bone graft, *Guided Tissue Regeneration* (GTR), aplikasi derivat matriks enamel, atau kombinasi. Baru-baru ini ada penemuan dalam bidang kedokteran gigi adalah penggunaan dari plasma yang kaya akan platelet disebut dengan istilah platelet rich plasma (Fikret, 2003).

Di Eropa dan Amerika Serikat, ada peningkatan prevalensi penggunaan dari darah *autologous* yang membantu penyembuhan dalam berbagai macam aplikasi medis. Selama 20 tahun, aplikasi PRP secara aman digunakan dan didokumentasi di beberapa bidang antara lain: ortopedi, kedokteran gigi, bedah saraf, oftalmologi, urologi, penyembuhan luka, kosmetik, kardioraks, dan bedah maksilofasial (Sampson *et al*, 2008).

Di dalam platelet rich plasma (PRP) terdapat faktor pertumbuhan yang berperan penting dalam penyembuhan luka dan juga merupakan promotor dalam meregenerasi jaringan (Fikret, 2003). PRP ini merupakan salah satu aplikasi medis yang penting dalam proses penyembuhan luka dibidang kedokteran gigi (Carlson, 2002).

Regenerasi periodontal merupakan salah satu yang lebih kompleks yang mungkin terjadi dalam tubuh, yang melibatkan enam jaringan : epitel gingiva, jaringan konektif gingiva, ligamen periodontal, sementum permukaan akar gigi, tulang alveolar dan adanya vaskularisasi pembuluh darah (Nandakumar *et al*, 2006).

Platelet rich plasma merupakan aplikasi praktis yang pertama untuk perbaikan jaringan yang dihasilkan dari penemuan penelitian dan klinis. PRP menjadi alat klinis yang populer sebagai sumber alternatif dari faktor pertumbuhan dari beberapa tipe perawatan medis termasuk untuk penyembuhan luka dalam operasi, tendonitis, regenerasi tulang, dan kesehatan gigi. PRP telah diaplikasikan dalam bone graft dalam implantologi dan bedah mulut (Chang T *et al*, 2007).

Platelet rich plasma merupakan teknik baru yang banyak digunakan dalam bidang kedokteran gigi, khususnya bidang periodonsia. Namun, belum ada data yang jelas mengenai berapa konsentrasi yang paling efektif dalam konsentrasi tinggi pada kultur sel fibroblast. Bertitik tolak dari hal tersebut, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut

mengenai konsentrasi platelet rich plasma diatas 25% terhadap proliferasi sel fibroblast, karena Krasna (2007) menyatakan bahwa konsentrasi tertinggi yang dapat meningkatkan proliferasi sel fibroblast adalah 25%.

1.2 Rumusan masalah

Apakah Platelet Rich Plasma pada konsentrasi (30-100%) dapat meningkatkan proliferasi kultur sel fibroblast?

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi PRP yang dapat meningkatkan proliferasi kultur sel fibroblast.

1.4 Manfaat

Meningkatkan dan memanfaatkan platelet rich plasma sebagai salah satu alternatif terapi periodontal yang memiliki kemampuan dan harga yang terjangkau, aman, efektif, dan efisien.