

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekstraksi gigi adalah salah satu tindakan bedah minor yang dilakukan untuk mengeluarkan gigi dari soketnya yang mengakibatkan perlukaan (Pagni *et al.*, 2012). Tindakan pencabutan gigi dibutuhkan ketika gigi sudah tidak dapat dipertahankan lagi didalam rongga mulut misalnya apabila perawatan konservasi yang dilakukan gagal, penyakit periodontal parah, karies yang sangat luas, infeksi periapiks atau kelainan pulpa (Ngangi *et al.*, 2012). Respon dasar terhadap adanya kerusakan atau luka pasca pencabutan adalah peradangan, yang akan berlanjut ke proses repair jaringan yaitu penggantian sel mati oleh sel hidup atau jaringan fibrosa (Atsari, 2014).

Proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi dapat dibagi menjadi tiga fase pokok yaitu fase hemostatis dan inflamasi, fase proliferasi, fase maturasi dan *remodelling*. Fase-fase ini terjadi saling berkaitan (*overlapping*), dan berlangsung sejak terjadinya luka, sampai tercapainya penyembuhan dan penutupan luka (Yusuf, 2014). Pada saat terjadinya luka maka respon tubuh yang pertama adalah keluarnya platelet atau *blood clot* yang memiliki komponen hemostasis dan terdiri dari agregat trombosit yang akan mengeluarkan *Transforming Growth Factor beta 1* (TGF β 1) sebagai mediator inflamasi dan berperan dalam aktivasi fibroblas untuk mensintesa kolagen (Pagni *et al.*, 2012). Sintesa kolagen bertujuan untuk membentuk serabut kolagen yang terdiri dari rangkaian triple helix.

Rangkaian tersebut tersusun sebagai suatu rangkaian ikatan kimia kovalen yang terdiri dari glisin, alanin, dan prolin (Katili, 2009). Glisin, alanin, dan prolin yang menyusun dari rangkain triple helix kolagen merupakan bagian dari protein asam amino non essensial (Elfita, 2014). Kolagen yang terbentuk dari proses sintesa kolagen merupakan komponen utama protein dari matriks ekstraseluler yang sangat berperan penting pada jaringan tulang dan kulit karena kekuatannya yang cukup kuat (Herawati, 2014). Kolagen tipe I banyak ditemukan pada jaringan ikat seperti tendon dan ligamen. Selain itu kolagen juga terdapat pada kornea, kartilago, tulang, pembuluh darah dan usus (Katili, 2009).

Povidon iodine 10% dengan kandungan anti bakteri untuk gram positif dan negatif merupakan obat umum yang digunakan untuk menyembuhkan luka pasca ekstraksi (Wahyudi, 2013). Akan tetapi povidon iodine 10% memiliki efek samping berupa iritasi dan kandungan iodine dapat menimbulkan efek toksik serta menghambat proses granulasi luka (Rahmawati, 2014). Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif terapi lain yang memiliki efek samping lebih rendah dibandingkan penggunaan povidon iodine 10%. Kandungan protein asam amino non essensial sebagai penyusun serabut kolagen, seperti glisin, alanin, dan prolin dapat dijumpai dalam produk hewani berupa sarang burung walet *Collocalia fuciphaga*. Sarang burung walet ini memiliki kandungan tinggi protein. Sarang burung walet terdiri dari 60% protein, 25% karbohidrat, dan 15% zat lain, seperti mineral, lemak, dan air. Analisa protein pada sarang burung walet telah terbukti bahwa

sarang burung walet mengandung protein asam amino essensial dan non essensial. Berdasarkan penelitian yang telah lama dilakukan oleh Kong *et al* tahun 1987 membuktikan bahwa sarang burung walet telah memiliki unsur yang menyerupai *epidermal growth factor* (EGF) . EGF berfungsi untuk memperbaiki struktur sel dan menstimulasi dari sistem imun tubuh sehingga bermanfaat untuk memperkuat struktur pada jaringan kulit (Matsukawa *et al*, 2011). Terdapat penelitian bahwa sarang burung walet dapat meningkatkan keratocyte pada kornea yang dilakukan pada hewan uji kelinci (Abidin *et al*, 2011). Produk hewani lain seperti propolis, memiliki pengaruh pada proses penyembuhan luka (Pradipta, 2010). Keberadaan serabut kolagen dalam penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi sangat diperlukan. Serabut kolagen ini memberikan kemampuan pada jaringan melakukan perbaikan serta pembentukan jaringan baru (Damayanti *et al*, 2012). Pada proses penyembuhan luka pasca ekstraksi, pembentukan serabut kolagen sangat penting untuk mendukung kekuatan jaringan pada tempat terjadinya luka, sehingga perlu dibandingkan apakah pemberian gel sarangburung walet dan povidon iodine 10% dapat meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada soket gigi tikus jantan Wistar pasca ekstraksi gigi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adalah apakah pemberian gel sarang burung walet pada socket gigi mempunyai pengaruh terhadap kepadatan serabut kolagen pasca ekstraksi gigi tikus jantan Wistar secara *in vivo*?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian gel sarang burung walet pada socket gigi terhadap kepadatan serabut kolagen pasca ekstraksi gigi tikus jantan Wistar secara *in vivo*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh pemberian gel sarang burung walet pada socket gigi terhadap kepadatan serabut kolagen pasca ekstraksi gigi tikus jantan Wistar pada hari ke-7 dan hari ke-14.
- b. Mengetahui pengaruh pemberian povidon iodine 10% pada socket gigi terhadap kepadatan serabut kolagen pasca ekstraksi gigi tikus jantan Wistar pada hari ke-7 dan hari ke-14.
- c. Mengetahui perbedaan kepadatan serabut kolagen pasca ekstraksi gigi setelah pemberian gel sarang burung walet dan povidon iodine 10%

D. Manfaat

1. Manfaat pengembangan ilmu

Informasi pengembangan ilmu kedokteran gigi dan farmasi.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat dijadikan alternatif masyarakat untuk menyembuhkan luka pada socket gigi pasca ekstraksi menggunakan gel sarang burung walet.