

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ulserasi merupakan lesi yang sering dijumpai pada beberapa pasien di klinik kedokteran gigi. Ulserasi yang paling sering ditemukan pada beberapa kasus yang terjadi di masyarakat adalah ulkus traumatikus (Regezi *et al*, 2008). Prevalensi ulkus traumatikus 25% dari populasi di dunia (Paleri *et al*, 2010). Prevalensi ulkus traumatikus cukup tinggi dibandingkan lesi mulut lainnya. Pada tahun 2009 di Indonesia prevalensi traumatikus mencapai 60,5% (Cebeci *et al*, 2009). Ulkus traumatikus disebabkan oleh trauma dan harus ada riwayat trauma sedangkan RAS (*Recurrent Aphthous Stomatitis*) bisa timbul dengan sendirinya dan disebabkan oleh banyak faktor serta sifatnya kambuhan, walaupun terkadang tidak menutup kemungkinan juga dapat dipicu oleh suatu trauma (Gurtner, 2007).

Angiogenesis pada proses penyembuhan luka merupakan hal penting (Plank, 2004). Angiogenesis mempunyai peran penting pada tahap proliferasi proses penyembuhan luka. Jaringan vaskuler yang melakukan invasi ke dalam luka merupakan suatu respons untuk memberikan oksigen dan nutrisi yang cukup di daerah luka karena biasanya pada daerah luka terdapat keadaan hipoksia dan turunnya tekanan oksigen. Pada fase proliferasi, fibroplasia dan angiogenesis merupakan proses terintegrasi dan dipengaruhi oleh substansi yang dikeluarkan oleh platelet dan makrofag (*Growth Factors*) (Gurtner, 2007). Migrasi dan proliferasi sel endotel segera diikuti dengan migrasinya sel endotel ke matriks yang terdegradasi. Proses tersebut kemudian diikuti dengan proliferasi sel endotel yang distimulasi oleh faktor angiogenik. Sel endotel yang bermigrasi tersebut

kemudian mengalami elongasi dan saling menyejajarkan diri dengan sel endotel lain untuk membuat struktur percabangan pembuluh darah yang kuat. Proliferasi sel endotel meningkat sepanjang percabangan vaskular (Polverini, 2002).

Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia adalah Teripang emas (*Stichopus hermannii*). Teripang emas mengandung Glukosaminoglikan (GAG) yang dikenal sebagai *mucopolysaccharides* (Neha *et al*, 2008). Glikosaminoglikan yang lebih dikenal sebagai mukopolisakarida terdiri atas sejumlah rantai karbohidrat kompleks yang besar ditandai oleh kandungan gula amino. Ada dua jenis GAG, GAG Sulfat dan GAG non-sulfat (Neha *et al*, 2008). GAG sulfat seperti kondroitin sulfat dan heparan sulfat dapat berimplikasi pada proses penyembuhan luka (Zou *et al*, 2004).

Indonesia sebagai penghasil teripang emas terbesar mulai memanfaatkan teripang emas dalam berbagai bidang, termasuk bidang kesehatan. Teripang emas secara empiris telah banyak digunakan masyarakat untuk pengobatan. Ulkus traumatikus merupakan luka pada mukosa oral yang sering terjadi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan efek ekstrak teripang emas dibuat dengan konsentrasi 20%, 40% dan 80% (Damaiyanti, 2012). Kelompok perlakuan 40% merupakan konsentrasi paling efektif dalam peningkatan angiogenesis pada proses penyembuhan luka ulkus traumaikus kemudian diikuti pada kelompok dengan perlakuan 80% (Nurul, 2013). Percepatan penyembuhan luka salah satunya dapat diamati dengan peningkatan jumlah sel endotel (Bhushan *et al*, 2002). Hasil yang diperoleh dari kultur sel endotel yang *confluent* pada hari ke-4 (Djati *et al*, 2010).

Sehingga penelitian ini hendak melihat efek pemberian ekstrak air teripang emas (*Stichopus hermanii*) terhadap jumlah sel endotel pada ulkus traumatikus *Rattus norvegicus* hari ke-4.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah ekstrak air teripang emas (*Stichopus hermanii*) dapat meningkatkan jumlah sel endotel pada proses penyembuhan ulkus traumatikus tikus Wistar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Umum**

Membuktikan pemberian ekstrak air teripang emas (*Stichopus hermanii*) terhadap peningkatan jumlah sel endotel pada proses penyembuhan ulkus traumatikus pada tikus Wistar.

### **1.3.2 Khusus**

Membuktikan peningkatan jumlah sel endotel pada proses penyembuhan ulkus traumatikus akibat pemberian ekstrak teripang emas (*Stichopus hermanii*) dengan konsentrasi 40 % dan 80 % pada hari ke-4 perlakuan tikus Wistar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan informasi ilmiah tentang penggunaan ekstrak teripang emas (*Stichopus hermanii*) terhadap proliferasi sel endotel pada proses penyembuhan ulkus traumatikus.
2. Mendapatkan bahan obat alternatif terapi ulkus traumatik dengan menggunakan teripang emas untuk mempercepat proses penyembuhan luka khususnya pada mukosa rongga mulut.