

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah fibroblas antara kelompok kontrol dan kelompok yang diberi perlakuan berupa gel ekstrak etanol cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) pada penyembuhan ulkus traumatik mukosa labial tikus putih (*Rattus norvegicus*). Metode ekstrak yang digunakan adalah metode maserasi karena metode ini cocok digunakan untuk jenis pelarut selain air. Setelah itu, ekstrak akan dicampur dengan beberapa bahan sehingga terbentuk gel. Beberapa keuntungan sediaan gel yaitu kemampuan penyebaran dan pelepasan obatnya baik terutama untuk sediaan oral (Ansel, 2008).

Pengamatan pada penelitian ini dilakukan setelah semua kelompok hewan coba dilakukan pembuatan ulkus. Lesi timbul setelah mukosa labial hewan coba diberi trauma menggunakan *cement stopper* dengan diameter \pm 2 mm yang sebelumnya telah dipanasi dengan menggunakan bunsen. Lesi yang timbul dari trauma pada mukosa labial tikus menunjukkan gambaran klinis ulkus traumatik dalam waktu 1 hari. Pada 24 jam berikutnya tampak gambaran klinis ulkus, berbentuk bulat sampai dengan oval, dasar lesi berwarna putih kekuningan karena nekrosis jaringan dan dikelilingi batas tepi yang eritema. Hal ini dikarenakan pada 24 jam pertama setelah pemberian jejas, terjadi proses peradangan akut yang ditandai dengan terjadinya proliferasi sel radang serta pembuluh darah. Pembuluh darah pada daerah

tersebut juga mengalami penurunan permeabilitas sehingga banyak protein dan eritrosit yang keluar pada daerah tersebut. Hal ini mengakibatkan jaringan disekitar jejas tampak edema. Respon inflamasi ini berguna untuk mengeliminasi etiologi awal, menghilangkan jaringan yang terkena jejas dan memulai pengendapan matriks ekstrasel (Mitchell *et al*, 2009). Pada penelitian ini, jumlah fibroblas yang dihitung adalah pada hari ketiga, kelima, dan ketujuh sehingga dapat diketahui perbedaan antara masing-masing kelompok dan untuk melihat adanya pengaruh pemberian gel ekstrak etanol cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) terhadap proses penyembuhan ulkus traumatik.

Dari hasil uji *One Way Anova* dapat diketahui rata-rata jumlah fibroblas pada kelompok kontrol dan perlakuan memiliki perbedaan. Pada kelompok perlakuan, rata-rata jumlah fibroblas lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada kelompok kontrol tidak diberi suatu bahan untuk mempercepat proses peradangan yang akhirnya menyebabkan jumlah fibroblas lebih rendah dibandingkan kelompok perlakuan. Aktivitas sel fibroblas pada kelompok perlakuan tersebut meningkat dikarenakan kandungan senyawa aktif dalam ekstrak cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) mampu meningkatkan stimulasi FGF dan EGF (Chang *et.,al*, 2011). Pada penelitian yang dilakukan Ni Putu (2013) menunjukkan bahwa konsentrasi 100% pada ekstrak cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) sangat efektif dalam proses penyembuhan luka karena *Pheretima aspergillum* yang memiliki efek antimikroba dan antioksidan mampu mencegah terjadinya perpanjangan inflamasi pada ulkus.

Berdasarkan uji *Post-Hoc Tukey* yang telah dilakukan untuk mengetahui kelompok yang berbeda secara signifikan sebagai lanjutan uji *One Way Anova*, didapatkan rata-rata jumlah fibroblas pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan berbeda secara signifikan. Pada hari ke-3 mulai terlihat fibroblas pada kedua kelompok tersebut dan kelompok perlakuan memiliki jumlah fibroblas terbanyak. Pada hari ke-5 terdapat peningkatan jumlah fibroblas dari hari sebelumnya. Pada hari ke-7 peningkatan fibroblas lebih banyak dibanding hari ke-3 dan hari ke-5, kelompok perlakuan memiliki jumlah fibroblas yang lebih banyak dibandingkan kelompok kontrol. Terjadi peningkatan jumlah fibroblas pada semua kelompok, hal tersebut menandakan bahwa terjadi proses penyembuhan secara fisiologis. Namun, pada kelompok perlakuan memiliki jumlah fibroblas yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol, hal tersebut menandakan pada kelompok perlakuan proses penyembuhan luka berjalan lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Tizard (2003) bahwa apabila terjadi peradangan kemudian diberikan suatu bahan tertentu maka akan mengurangi keparahan reaksi inflamasi sehingga proses penyembuhan berjalan lebih cepat.

Uji korelasi *Pearson* dilakukan untuk mengetahui hubungan lamanya pemberian gel ekstrak cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) dengan jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan menunjukkan hubungan yang cukup kuat. Rata-rata jumlah fibroblas meningkat dari hari ke hari, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Duarte et,al (2011) bahwa fibroblas pada area luka atau

healing centre meningkat mulai hari ke-3 dan mencapai puncaknya pada hari ke-7. Disertai dengan gambaran makroskopis pada daerah luka yang menunjukkan perbaikan jaringan dari hari ke hari. Hal ini dikarenakan pemberian gel ekstrak etanol cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) pada kelompok perlakuan mampu mempercepat aktivasi sel radang segera setelah terjadinya luka, sehingga mempercepat pembentukan jaringan granulasi.

Peningkatan rata-rata jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan yang diaplikasikan gel ekstrak cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) berpengaruh pada proses penyembuhan ulkus traumatik. Pada fase inflamasi, makrofag yang telah diaktivasi akan menghasilkan faktor pertumbuhan berupa FGF (*Fibroblast Growth Factor*) yang berfungsi mengawali pembentukan fibroblas dan pembentukan pembuluh darah baru serta EGF (*Epidermal Growth Factor*) yang berperan dalam proses epitelisasi. G-90-glycolipoprotein pada cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) mampu mengatur fungsi sel dengan cara merangsang stimulasi *growth factors* tersebut sehingga mempercepat proliferasi fibroblas yang selanjutnya dapat meningkatkan serat-serat kolagen untuk regenerasi jaringan sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa gel ekstrak cacing tanah (*Pheretima aspergillum*) dapat meningkatkan proliferasi fibroblas sehingga mempercepat proses penyembuhan ulkus traumatik mukosa labial tikus putih (*Rattus norvegicus*).