

**BAB 6****PEMBAHASAN**

Penelitian eksperimental ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) secara topikal terhadap jumlah makrofag mukosa labial pada proses penyembuhan ulkus traumatik tikus putih. Ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) yang telah dibuat dalam penelitian ini masih memiliki kandungan etanol sebagai pelarut ekstrak yang ditandai dengan bentuk ekstrak yang masih terlihat kental. Untuk menghindari terjadinya bias, dalam penelitian ini dilakukan penambahan kelompok perlakuan yang diaplikasikan gel etanol 10%.

Teknik ekstraksi biji pepaya (*Carica papaya* L.) yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi. Maserasi adalah teknik ekstraksi yang paling sederhana baik dari prosedur maupun peralatannya. Cairan pelarut yang digunakan adalah etanol karena biji pepaya bersifat non-polar sehingga dapat larut dalam etanol. Ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) dibuat dalam bentuk sediaan gel dengan *gelling agent* berupa carbomer 934, karena carbomer 934 memiliki toksisitas yang rendah dan stabilitas, kompatibilitasnya tinggi (Sudjono, 2012).

Dari hasil uji one way Anova, dapat diketahui bahwa penggunaan gel ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) mempengaruhi perubahan jumlah makrofag mukosa labial pada proses penyembuhan ulkus traumatik tikus putih, dimana jumlah makrofag pada kelompok perlakuan lebih sedikit dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena makrofag telah mengalami kenaikan

pada hari sebelumnya, sehingga pada hari ke-7 jumlahnya telah menurun dan telah digantikan oleh fibroblas yang membentuk jaringan baru. Sesuai dengan pernyataan Purwaningsih (2009) dalam proses penyembuhan luka, jumlah limfosit yang ada akan mengalami penurunan. Sehingga apabila limfosit mengalami penurunan, proses pengaktifan makrofag akan menurun yang akan diikuti dengan menurunnya jumlah makrofag. Hal ini menandakan bahwa proses penyembuhan luka telah memasuki fase selanjutnya (Baratawidjaja K.G dan Rengganis I, 2009).

Pada kelompok kontrol rerata jumlah makrofag secara statistik tidak menunjukkan perubahan yang bermakna dengan kelompok gel etanol 10%. Hal ini disebabkan karena pada kelompok kontrol, tikus tidak diberikan perlakuan apapun sehingga pada kelompok kontrol tikus mengalami proses penyembuhan luka secara normal. Pada kelompok gel etanol 10% jumlah makrofag memiliki jumlah yang paling banyak apabila dibandingkan dengan jumlah makrofag pada kelompok perlakuan ekstrak biji pepaya konsentrasi 50%, 75% dan 100%. Hal ini disebabkan karena kandungan etanol dapat menyebabkan kulit kering dan iritasi serta dapat merusak membran sel yang akan menghambat proses penyembuhan luka (Noer, 2011).

Berdasarkan hasil uji Post-Hoc Tukey, pada kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 50% tidak menunjukkan perubahan jumlah makrofag yang bermakna dengan kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 75%. Hal ini menunjukkan bahwa gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 50% dan gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 75% memiliki efek yang hampir sama dalam mempengaruhi jumlah makrofag mukosa labial pada proses penyembuhan ulkus traumatik tikus putih.

Kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya 100% menunjukkan efek yang paling signifikan terhadap jumlah makrofag bila dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif maupun kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 50% dan 75%. Jumlah makrofag pada kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya 100% yang lebih sedikit kemungkinan disebabkan karena kandungan senyawa aktif dalam ekstrak biji pepaya seperti flavonoid, alkaloid dan saponin yang lebih tinggi dari kelompok perlakuan yang lain. Saponin memiliki fungsi yang berkaitan erat dengan aktivasi *TGF- $\beta$*  (Kanzaki et al 1998). Selain itu, jumlah makrofag yang rendah diduga karena makrofag telah mengalami kenaikan pada hari sebelumnya, sehingga pada hari ketujuh jumlahnya telah menurun. Makrofag akan menghasilkan sitokin dan *growth factors* salah satunya *Transforming Growth Factor- $\beta$*  (*TGF- $\beta$* ) (Peterson,2003). Selanjutnya proses inflamasi akan berlangsung lebih cepat dan kemampuan proliferasi dari *TGF- $\beta$*  tidak terhambat, sehingga proses proliferasi fibroblas dapat segera terjadi. Semakin meningkatnya jumlah fibroblas pada daerah luka, maka sintesis kolagen segera dimulai sehingga proses penyembuhan luka dapat lebih cepat terjadi (Peterson,2003). Selain mempercepat proliferasi fibroblas, *TGF- $\beta$*  memiliki kemampuan untuk mendeaktivasi produksi makrofag sehingga akan mempengaruhi jumlah makrofag yang menjadi lebih sedikit (Soeroso, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian gel ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) dapat mempengaruhi jumlah makrofag mukosa labial pada proses penyembuhan ulkus traumatik tikus putih dan pada kelompok perlakuan gel ekstrak biji pepaya konsentrasi 100% memperlihatkan jumlah makrofag yang paling sedikit.