

BAB VI

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diharapkan gel getah batang pisang Ambon dapat meningkatkan jumlah fibroblas pada gingiva *Rattus norvegicus* jantan. Sampel yang digunakan adalah 24 ekor tikus wistar jantan yang dibagi menjadi 8 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol, kelompok gel 50%, kelompok gel 75%, dan kelompok gel 100% yang kemudian diberikan perlakuan gingivektomi pada regio anterior mandibula dan diberi gel getah pisang Ambon dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian gel getah batang pisang Ambon pada peningkatan jumlah fibroblas gingiva *Rattus norvegicus* pasca gingivektomi.

Pembedahan hewan coba dilakukan pada hari ke-3 dan hari ke-7 pasca dilakukannya gingivektomi. Data yang telah dianalisis menunjukkan kelompok kontrol pembedahan hari ke-3 jumlah sel fibroblasnya signifikan jika dibandingkan dengan kelompok 50%, 75%, 100%. Dari hasil penelitian bisa diamati bahwa pada kelompok kontrol hari ke-3 jumlah fibroblas pada daerah luka pasca gingivektomi paling sedikit dibandingkan dengan kelompok perlakuan dan terdapat peningkatan jumlah sel fibroblas pada kelompok perlakuan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Fibroblas mulai bermigrasi ke daerah jejas pada fase proliferasi, dimana fase ini dimulai pada hari ke-3 pasca terjadinya luka. sehingga sejumlah sel fibroblas dapat ditemukan di daerah luka pasca gingivektomi. Namun jumlah fibroblas baru mencapai puncaknya pada hari ke-7, sehingga jumlah dari sel fibroblas pada kelompok kontrol hari ke-3 belum banyak. Kelompok gel 50% terdapat peningkatan jumlah fibroblas jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, dimana migrasi sel fibroblas ke daerah

jejas berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat suatu perbedaan jumlah fibroblas pada kelompok yang telah diaplikasikan gel getah batang pisang Ambon dengan dosis 50% dengan kelompok kontrol yang tidak diaplikasikan gel getah batang pisang Ambon. Pada kelompok gel dosis 75% peningkatan jumlah fibroblas sangat terlihat dan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan kelompok gel dosis 50% hari yang sama. Kelompok gel dosis 100% mempunyai jumlah fibroblas yang paling banyak.

Pada hari ke-7 jumlah fibroblas semakin meningkat dibandingkan hari ke-3. Jumlah sel fibroblas pada kelompok kontrol hari ke-7 signifikan jika dibandingkan dengan kelompok perlakuan gel 50%, 75%, dan 100%. Terjadi perbedaan jumlah fibroblas yang signifikan di setiap kelompok perlakuan. Jumlah sel fibroblas tampak mencapai puncaknya pada hari ke-7. Jumlah sel fibroblas pada hari ke-7 meningkat dibandingkan dengan hari ke-3, dimana pada kelompok dengan gel dosis 100% memiliki jumlah fibroblas yang paling banyak diantara kelompok kontrol, kelompok gel 50%, dan gel 75%. Dari hasil pengamatan juga didapatkan semakin tinggi dosis gel yang diberikan semakin meningkat pula jumlah sel fibroblas pada gingiva tikus.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *One Way Anova* menunjukkan bahwa pemberian gel getah batang pisang menunjukkan kenaikan yang signifikan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan gel getah batang pisang Ambon terhadap jumlah fibroblas pada gingiva tikus wistar pasca gingivektomi. Diagram rerata dan standart deviasi jumlah fibroblas pada masing-masing kelompok menunjukkan bahwa jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji LSD dapat disimpulkan penggunaan gel getah batang pisang Ambon dalam

berbagai macam dosis dapat meningkatkan jumlah fibroblas pada gingiva tikus wistar pasca gingivektomi yang dilihat dari perbandingan perlakuan didapatkan signifikansi kurang dari $p = 0,05$. Hasil dari uji korelasi Pearson didapatkan signifikansi kurang dari $p = 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan antara dosis gel getah batang pisang Ambon dengan jumlah fibroblas. Koefisien yang positif menunjukkan bahwa hubungan yang terbentuk bersifat positif, yaitu penambahan dosis gel getah batang pisang Ambon akan terjadi peningkatan jumlah fibroblas. Dari hasil uji menggunakan T test didapatkan data bahwa gel getah batang pisang dosis 100% merupakan dosis yang paling berpengaruh dibandingkan dengan dosis 50% dan 75% dalam meningkatkan jumlah fibroblas signifikan pada gingiva tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain wistar pasca gingivektomi, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($0,001 < 0,05$).

Gel getah batang pisang merupakan bahan yang diharapkan dapat mempercepat proses penyembuhan luka gingiva tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain wistar pasca gingivektomi melalui peningkatan jumlah fibroblas. Berdasarkan penelitian yang telah ada hasil pengujian getah batang pisang terhadap proses penyembuhan luka dan memperlihatkan hasil yang memuaskan. Penelitian tentang efek getah batang pisang terhadap luka punggung mencit memberikan efek percepatan penyembuhan luka dengan mempercepat proses re-epitelisasi jaringan epidermis, pembentukan pembuluh darah baru, pembentukan jaringan ikat, dan infiltrasi sel radang pada daerah luka. Bahan aktif yang terkandung pada batang pisang Ambon diyakini berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka (Febram *dkk.*, 2010).

Penelitian Yosaphat mengenai efek getah pisang melaporkan getah batang pisang konsentrasi 80% dapat mempercepat penyembuhan luka hingga 30-60% pada luka pasca ekstraksi gigi (Yosaphat *dkk.*, 2012).

Gel getah batang pisang Ambon mengandung zat aktif, seperti tannin, flavonoid, saponin, dan lektin. Flavonoid berperan sebagai antiinflamasi dengan menghambat siklooksigenase dan lipooksigenase sehingga terjadi pembatasan jumlah sel inflamasi yang bermigrasi ke jaringan perukaan. Kemudian reaksi inflamasi akan berlangsung lebih singkat dan kemampuan proliferasi dari TGF- β tidak terhambat, sehingga proses proliferasi dapat segera terjadi (Indraswary, 2011). Saponin merupakan salah satu zat aktif yang terkandung dalam getah batang pohon pisang. Pada penelitian yang dilakukan Kanzaki terbukti bahwa saponin memiliki kemampuan untuk menstimulasi sintesis fibronektin. Fibronektin yang terbentuk pada tahap awal proses penyembuhan luka mampu meningkatkan migrasi fibroblas (Kanzaki *et al*, 1998). Gumpalan fibrin yang terbentuk oleh peningkatan aktivitas fibronektin akan menjadi kerangka bagi re-epitelisasi dan proliferasi fibroblast. Dengan demikian bila gumpalan fibrin cepat terbentuk, maka fibroblast akan segera berproliferasi ke area luka untuk segera mengadakan pemulihan jaringan (Indraswary, 2011). Saponin juga memiliki kemampuan untuk menstimulasi sintesis fibronektin dalam fibroblas yang mampu meningkatkan migrasi fibroblas. (Kanzaki *et al*, 1998). Tannin mampu mencegah terjadinya infeksi luka maupun inflamasi kronik (Lai *et al*, 2011).

Dapat disimpulkan dari uji statistik yang telah dilakukan bahwa gel getah batang pisang dapat meningkatkan jumlah fibroblas gingiva *Rattus norvegicus* post-gingivektomi. Terdapat hubungan antara percepatan proses penyembuhan luka yang diukur dari jumlah sel fibroblas yang cenderung semakin meningkat seiring dengan peningkatan dosis. Jumlah sel fibroblas tertinggi didapatkan dari kelompok perlakuan gel 100% sehingga dosis gel getah pisang Ambon yang paling berpengaruh adalah gel dengan dosis yang semakin tinggi, yaitu dosis gel 100%.