

BAB VI

PEMBAHASAN

Dengan pemberian gel getah batang pisang Ambon, diharapkan terjadi percepatan pemulihan jaringan gingiva tikus wistar pasca prosedur gingivektomi. Pemulihan jaringan diamati dari besarnya peningkatan ketebalan epitel. Pengamatan dilakukan pada H+3 karena merupakan puncak dari fase re-epitelisasi yang telah mulai bermigrasi sepanjang jaringan granulasi dari 24 jam setelah prosedur gingivektomi dilakukan (Carranza et al, 2006). Pengamatan juga dilakukan pada H+7 karena rentang terjadinya migrasi epitel adalah hari ke 1 hingga hari ke-7 pasca terjadinya luka (Larjava, 2012).

Hasi pengukuran ketebalan epitel H+3 menunjukkan rata-rata ketebalan epitel kelompok kontrol adalah $12,33 \pm 2,66 \mu\text{m}$, kelompok P1 (gel 50%) sebesar $33,74 \pm 4,22 \mu\text{m}$, kelompok P2 (gel 75%) $52,31 \pm 4,98 \mu\text{m}$ dan kelompok P3 (gel 100%) sebesar $70,08 \pm 12,89 \mu\text{m}$, sedangkan hasil pengukuran ketebalan epitel H+7 menunjukkan rata-rata ketebalan epitel kelompok kontrol adalah $31,31 \pm 3,42 \mu\text{m}$, kelompok P1 (gel 50%) sebesar $43,65 \pm 3,19 \mu\text{m}$, kelompok P2 (gel 75%) $72,7 \pm 16,01 \mu\text{m}$ dan kelompok P3 (gel 100%) sebesar $83,169 \pm 10,75 \mu\text{m}$. Jika ketebalan epitel gingiva sehat tikus wistar $\pm 212,32 \mu\text{m}$, maka dapat disimpulkan gel ini tidak menyebabkan pertumbuhan sel yang berlebih. (Fahrizal, 2013).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *One Way Anova* menunjukkan bahwa pemberian gel getah batang pisang Ambon menunjukkan kenaikan yang signifikan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan nilai $p = 0,00$. Dikatakan signifikan apabila $p = <0,05$. Hasil penelitian dengan Post Hoc Test

(LSD) yang digambarkan dengan diagram rata-rata ketebalan epitel (gambar 5.4), menunjukkan bahwa peningkatan ketebalan epitel pada kelompok P3 lebih tinggi dibanding dengan kelompok yang lain, baik pada H+3 maupun pada H+7. Dari data didapatkan peningkatan rata-rata ketebalan epitel dimulai dari gel getah batang pisang Ambon dosis 100%, diikuti oleh gel dosis 75%, 50% dan kontrol. pada H+3 diperoleh data bahwa perbandingan semua kelompok menghasilkan signifikansi $<0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan (ditandai dengan notasi yang berbeda). Namun pada H+7 perbandingan antara K terhadap P1 serta antara P2 terhadap P3 menunjukkan hasil yang tidak signifikan karena signifikansi $> 0,05$ (ditandai dengan notasi yang sama). Hal ini dikarenakan H+7 adalah perkiraan batas akhir reepitelisasi sehingga rata-rata migrasi epitel yang terjadi antara kelompok hampir sama dan menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Hal ini diperkuat dengan hasil uji regresi, efek pemberian gel getah batang pisang lebih efektif pada H+3 dibanding H+7, dilihat dari hasil uji regresi yang menunjukkan nilai Rsquare H+3 sebesar 0,901 (efek pemberian gel terhadap pertumbuhan epitel sebesar 90,1%) sedangkan nilai Rsquare H+7 sebesar 0,781 (efek pemberian gel terhadap pertumbuhan epitel sebesar 78,1%). Begitu juga dengan hasil uji korelasi pearson yang menunjukkan korelasi positif pada H+3, r_{hitung} sebesar 0,949 (mendekati 1) yang berarti terdapat hubungan yang kuat antara pemberian gel dengan ketebalan epitel gingiva tikus wistar dibandingkan dengan pada H+7 yang menunjukkan r_{hitung} 0,884.

Hal yang dapat menjelaskan mengapa efek perlakuan terhadap ketebalan epitel lebih besar pada H+3 adalah proses reepitelisasi yang berlangsung antara hari ke-1 sampai hari ke-7 pasca terbentuknya luka. Hari ke-3 menjadi puncak induksi integrin yang berperan penting dalam migrasi sel-sel epitel. ekspresi

Integrin pada hari ke-3 terdiri dari $\alpha 2\beta 1$, $\alpha 3\beta 1$, $\alpha 6\beta 4$, dan $\alpha 9\beta 1$. Mendekati hari ke-7 ekspresi integrin terdiri dari $\alpha v\beta 1$, $\alpha 5\beta 1$ dan mendekati hari ke-10 ekspresi integrin yang terlihat hanya $\alpha v\beta 6$ (Larjava,2012). Hal ini menjelaskan bahwa pada H+3 ekspresi integrin cukup adekuat sehingga akan memfasilitasi daya adhesi yang optimal untuk menginduksi migrasi epitel dan mengaktifkan *growth factor* (Larjava, 2012).

Pada diagram dapat diamati bahwa meskipun pada H+7 pemberian gel 100% ketebalan epitelnya lebih besar daripada dengan pemberian 75%, standard deviasi yang terlihat pada tabel membentuk irisan yang menandakan bahwa perbedaan antara P2 dan P3 tidak signifikan. Pada diagram dapat diamati pula bahwa pada H+3, kurva yang menghubungkan puncak standar deviasi melonjak tajam dari P2 ke P3. Sehingga gel getah batang pisang Ambon 75% adalah dosis yang dapat meningkatkan ketebalan epitel paling signifikan. Dengan demikian, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan dosis tersebut sebagai terapi penyembuhan luka pasca gingivektomi secara signifikan.

Hasil penelitian secara *in vivo* ini telah membuktikan efektifitas gel getah batang pisang Ambon dalam mengobati luka pasca gingivektomi. Terdapat kemungkinan selanjutnya gel ini dapat digunakan pada manusia setelah melewati beberapa uji kelayakan. Penelitian ini dilakukan pada keadaan host yang normal. Pada kondisi host dengan kasus tertentu misalkan diabetes mellitus, diperkirakan gel getah batang pisang Ambon tetap dapat memberikan efek penyembuhan luka. Hal ini didukung oleh teori bahwa pada kondisi diabetes, glukosa dalam darah menyebabkan penurunan vaskularisasi yang menyebabkan hipoksia dan peningkatan oksigen radikal bebas. Hipoksia dan

peningkatan oksigen radikal bebas menyebabkan peningkatan AGE (*Advanced Glycation End-products*). Peningkatan AGE akan menyebabkan penurunan angiogenesis. Ketika terjadi penurunan pembuluh darah baru maka akan terjadi penurunan substansi penting untuk penyembuhan luka antara lain, EGF, PDGF, dan FGF sehingga akan menurunkan proses proliferasi epitel dan fibroblas (Wulansari, 2013). Kandungan tannin dalam getah batang pisang Ambon berperan sebagai antioksidan yang membuang radikal bebas, sehingga tidak terjadi penurunan kadar substansi-substansi penyembuhan luka seperti *growth factor* tersebut. Namun hal ini masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.

Kekambuhan hiperplasia gingiva (*recurrent*) dapat terjadi pada 45 hari setelah gingivektomi dan kemudian meningkat sampai hari ke 90. Kontrol plak memegang peranan penting, sehingga apabila pelaksanaan menjaga kebersihan mulut kurang bagus, maka masih terjadi kekambuhan hiperplastik gingivitis (Ruhadi *et al*, 2005). Selama 7 hari waktu pengamatan tidak ditemukan gejala kekambuhan hiperplasia gingiva setelah aplikasi gel getah batang pisang Ambon pada luka gingiva tikus wistar. Penggunaan gel getah batang pisang pada luka pasca gingivektomi dianjurkan sampai H+7 karena pada H+7 fase inflamasi pada umumnya sudah berakhir, dan fase migrasi epitel juga mulai berhenti. Sedangkan apabila kekambuhan hiperplasia dapat terjadi dalam rentang waktu H+45 sampai H+90, maka kunci utamanya adalah pasien harus menjaga *oral hygiene* secara kontinyu baik dengan sikat gigi maupun SRP secara rutin.

Keunggulan dalam penggunaan gel getah batang pisang Ambon ini adalah kandungan antioksidan, antibakteri, antiinflamasi dan pemicu proliferasi epitel yang terkandung didalamnya sehingga mempercepat proses penyembuhan. Namun, gel getah batang pisang Ambon belum dapat digunakan menggantikan

peran *periodontal dressing* yang memiliki manfaat stabilisasi luka. Luka yang luas memerlukan suatu *barrier* seperti bahan *periodontal dressing* yang melindungi daerah luka sehingga terhindar dari faktor-faktor mekanik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gel getah batang pisang Ambon digunakan sebagai alternatif terapi penyembuhan luka pasca gingivektomi dan lebih optimal lagi apabila digunakan bersamaan dengan *periodontal dressing* yang tidak memicu reaksi alergi.

