

ABSTRAK

PENGARUH GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) TERHADAP ANGIOGENESIS DAN PROLIFERASI FIBROBLAS PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA INSISI GINGIVA (Studi *In Vivo* pada Tikus Galur Wistar)

Alfan Maulana Akbar

Insisi gingiva merupakan tindakan pembedahan yang dapat menimbulkan luka. Luka dapat sembuh melalui proses penyembuhan luka yang terdiri dari fase hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Fase proliferasi menjadi penting karena terdapat angiogenesis yang menyediakan nutrisi dan oksigen selama penyembuhan luka serta proliferasi fibroblas yang memproduksi kolagen untuk regenerasi jaringan luka. Tanaman karika (*Carica pubescens*) terbukti berkhasiat sebagai obat. Daun karika mengandung fitokimia yang mampu menstimulasi angiogenesis dan proliferasi fibroblas. Penelitian ini menggunakan sampel 30 tikus galur Wistar yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu P1 (gel ekstrak etanol daun karika 3%), P2 (gel ekstrak etanol daun karika 6%), P3 (gel ekstrak etanol daun karika 12%), KP (*Aloclair* gel), dan KN (CMC-Na 5%). Hasil menunjukkan P1 memiliki rerata jumlah pembuluh darah dan fibroblas paling banyak. Analisis *One-Way ANOVA* menghasilkan $p=0,000$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan di antara kelompok ($p<0,05$). Analisis *post-hoc* LSD menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dengan KN ($p<0,05$). Kelompok P1 dengan jumlah pembuluh darah paling banyak berbeda signifikan dengan P2 dan P3 ($p<0,05$) tetapi tidak berbeda signifikan dengan KP ($p>0,05$), sedangkan jumlah fibroblas antar kelompok perlakuan tidak berbeda signifikan ($p>0,05$). Kelompok P3 memiliki jumlah pembuluh darah yang lebih rendah dan berbeda signifikan dengan KP ($p<0,05$), tetapi jumlah fibroblas tidak berbeda signifikan dengan KP ($p>0,05$). Kesimpulan yang dapat diambil yaitu terdapat pengaruh gel ekstrak etanol daun karika terhadap peningkatan angiogenesis dan proliferasi fibroblas pada proses penyembuhan luka insisi gingiva tikus. Pemberian gel ekstrak etanol daun karika konsentrasi 3% memiliki efektivitas yang paling baik dalam meningkatkan angiogenesis dan proliferasi fibroblas.

Kata kunci: Penyembuhan luka, insisi gingiva, tanaman karika (*Carica pubescens*), angiogenesis, proliferasi fibroblas

ABSTRACT

THE EFFECT OF KARIKA LEAF (*Carica pubescens*) ETHANOLIC EXTRACT GEL ON ANGIOGENESIS AND FIBROBLAST PROLIFERATION IN GINGIVAL WOUND HEALING PROCESS (*In Vivo* study in Wistar Rats)

Alfan Maulana Akbar

*Gingival incision is a surgical procedure that can cause wounds. Wounds can heal through a healing process consisting of the hemostasis, inflammation, proliferation, and remodeling phase. The proliferation phase is important because it has angiogenesis that provide nutrients and oxygen, along fibroblast proliferation which produce collagen for tissue repair. The karika plant (*Carica pubescens*) has medicinal properties which promoting angiogenesis and fibroblast proliferation. This study used 30 Wistar rats as sampels divided into 5 groups, namely P1 (3% karika leaves ethanolic extract gel), P2 (6% karika leaves ethanolic extract gel), P3 (12% karika leaves ethanolic extract gel), KP (Aloclair gel), and KN (CMC-Na 5%). The results showed P1 has the highest mean number of blood vessels and fibroblasts. One-Way ANOVA resulted $p=0,000$ which means that there are significant differences between all groups ($p<0.05$). LSD post-hoc showed that KN is significantly different from all groups ($p<0.05$). P1 whose the highest number of blood vessels is significantly different from P2 and P3 ($p<0.05$) but not from KP ($p>0.05$). The number of fibroblasts between treatment groups is not significantly different ($p>0.05$). P3 has a lower number of blood vessels significantly different from KP ($p<0.05$), but the number of fibroblasts is not significantly different from KP ($p>0.05$). The conclusion is there is an effect of karika leaves ethanolic extract gel on increasing angiogenesis and fibroblast proliferation in the gingival incised wound healing process of rat. The treatment of 3% karika leaves ethanolic extract gel has the best effectivity to promote angiogenesis and fibroblast proliferation.*

Keywords: *Wound healing, incised gingiva, karika (*Carica pubescens*), angiogenesis, fibroblast proliferation*