

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI GEL EKSTRAK BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) TERHADAP ANGIOGENESIS PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA *PUNCH BIOPSY* GINGIVA (Studi *In vivo* pada Tikus Wistar)

Riezqa Azhiima

Proses angiogenesis merupakan proses pembentukan pembuluh darah baru yang berperan dalam distribusi oksigen dan nutrisi pada jaringan yang terluka. Kegagalan dalam fase angiogenesis dapat menghambat penyembuhan luka. Biji durian mengandung flavonoid, fenolik, alkaloid, dan triterpenoid yang berpotensi mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak biji durian dalam meningkatkan proses angiogenesis pada proses penyembuhan luka *punch biopsy* gingiva tikus wistar. Jenis penelitian ini adalah *experiment laboratoris in vivo* dengan *posttest-only control group design*. Sebanyak 30 ekor tikus jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang telah dilakukan perlakuan *punch biopsy* pada gingiva dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu P1 (gel ekstrak biji durian konsentrasi 10%), P2 (gel ekstrak biji durian konsentrasi 15%), P3 (gel ekstrak biji durian konsentrasi 20%), KP (*Aloclair gel*), KN (gel tanpa bahan aktif). Pemberian perlakuan dilakukan selama lima hari dan gel diaplikasikan dua kali sehari. Tikus dikorbankan pada hari kelima dan dilakukan pengamatan histologi jumlah pembuluh darah pada jaringan gingiva pasca perlakuan. Data dianalisis menggunakan *One-way ANOVA* dilanjutkan dengan *Post Hoc LSD*. Hasil pengamatan jumlah pembuluh darah pada kelompok P1, P2, P3, KN, KP berturut-turut adalah 1,97±0,742; 2,59±0,988; 3,20±0,663; 3,40±0,738; 1,04±0,341. Jumlah pembuluh darah mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan konsentrasi. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($p \leq 0,05$) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif namun tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$) antara P2 maupun P3 dengan kontrol positif. Simpulannya adalah terdapat pengaruh pemberian gel ekstrak biji durian terhadap peningkatan jumlah pembuluh darah pada proses penyembuhan luka *punch biopsy* gingiva dengan konsentrasi 20% sebagai konsentrasi paling efektif. **Kata Kunci:** Angiogenesis, *Durio zibethinus* Murr., Penyembuhan luka

ABSTRACT

THE EFFECT OF DURIAN SEED (*Durio zibethinus* Murr.) EXTRACT GEL APPLICATION ON ANGIOGENESIS IN THE HEALING PROCESS OF GINGIVAL PUNCH BIOPSY WOUND (In vivo Study in Wistar Rat)

Riezqa Azhiima

*Angiogenesis is the process of forming new blood vessels that play a role in the distribution of oxygen and nutrients to injured tissue. Failure in angiogenesis can inhibit wound healing. Durian seed contains secondary metabolic substances such as flavonoids, phenolics, alkaloids, and triterpenoids that have the potential to accelerate wound healing. This study aimed to investigate the effect of durian seed extract application on angiogenesis in the healing process of gingival punch biopsy wound. Experimental laboratory in vivo research with a posttest-only control group design was conducted in 30 male rats (*Rattus norvegicus* Wistar strain) with a punch biopsy wound on gingiva, divided into five groups, namely P1 (durian seed extract gel 10% concentration), P2 (durian seed extract gel 15% concentration), P3 (durian seed extract gel 20% concentration), KP (positive control with Aloclair gel), KC (negative control, gel without durian seed extract). The treatment was carried out for five days and followed with histological observation of the number of blood vessels in gingival tissue samples. The data obtained were analyzed statistically using One-Way ANOVA and Post Hoc LSD. Results showed the number of blood vessels in P1, P2, P3, KP, and KN were $1,97 \pm 0,742$; $2,59 \pm 0,988$; $3,20 \pm 0,663$; $3,40 \pm 0,738$; $1,04 \pm 0,341$ respectively. The number of blood vessels increased with increasing concentration. The statistical test result showed that there was a significant difference ($p \leq 0,05$) between the treatment group and KN but there was no significant difference ($p > 0,05$) between P2 or P3 with KP. The conclusion of this study is that there was an effect of durian seed extract application on angiogenesis in the healing process of gingival punch biopsy wound with 20% concentration as the most effective concentration.*

Keyword: Angiogenesis, *Durio zibethinus* Murr., Wound healing