

## INTISARI

Angiogenesis merupakan mekanisme pemeliharaan vitalitas jaringan yang terluka. Ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) yang diformulasikan dalam gel berkonsentrasi 10% mengandung flavonoid, saponin, tannin, dan NBP yang dapat mengoptimalkan angiogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi topikal gel ekstrak daun seledri 10% terhadap angiogenesis pada proses penyembuhan luka gingiva tikus riul putih (*Rattus norvegicus*).

Gel ekstrak daun seledri 10% dibuat menggunakan metode maserasi dengan basis CMC-Na. Sebanyak 27 ekor tikus dibagi tiga kelompok yang terdiri atas kelompok aplikasi gel ekstrak daun seledri 10%, gel Aloclair™, dan gel CMC-Na 2%. Luka dibuat dengan *punch biopsy* berdiameter 2 mm pada gingiva labial insisivus sentralis mandibula. Pengecatan HE dilakukan untuk mengamati angiogenesis pada hari ke-3, 7, dan 14 di bawah mikroskop binokuler dilengkapi *Optilab viewer*® pada perbesaran 400x yang tampak sebagai kesatuan lumen, sel endotel, dan eritrosit.

Hasil uji ANOVA 1 jalur berdasarkan hari pengamatan ditemukan perbedaan jumlah angiogenesis pada hari ke-7 dan 14 ( $p < 0,05$ ) dengan uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan jumlah angiogenesis yang lebih banyak secara signifikan pada aplikasi gel ekstrak daun seledri 10% dibandingkan gel Aloclair™ dan CMC-Na 2% ( $p < 0,05$ ). Hasil uji ANOVA 1 jalur berdasarkan bahan aplikasi tampak perbedaan antara gel ekstrak daun seledri dan gel Aloclair™ ( $p < 0,05$ ) dengan uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan jumlah angiogenesis yang lebih banyak secara signifikan pada hari ke-7 dari hari ke-3 dicapai oleh gel ekstrak daun seledri 10% ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan aplikasi topikal gel ekstrak daun seledri 10% terbukti mampu meningkatkan angiogenesis pada fase proliferasi proses penyembuhan luka gingiva.

Kata kunci: angiogenesis, luka gingiva, gel, ekstrak daun seledri, *punch biopsy*

## **ABSTRACT**

Angiogenesis is mechanism to preserve wounded tissue vitality. Celery (*Apium graveolens L.*) leaf extract formulated as 10% gel contains flavonoid, saponin, tannin, dan NBP that has capacity to enhance angiogenesis. This study aimed to acknowledge the effect of 10% celery leaf extract gel topical application towards angiogenesis within gingival wound healing process of white rats (*Rattus norvegicus*).

10% celery leaf extract gel processed using maceration method with CMC-Na as basis. 27 rats divided into three groups encompassing 10% celery leaf extract, Aloclair™, and 2% CMC-Na gels. Labial gingival wound generated using punch biopsy 2 mm at mandibular central incisors region. HE staining done to observe angiogenesis on the 3<sup>rd</sup>, 7<sup>th</sup>, and 14<sup>th</sup> days under binocular microscope completed with *Optilab viewer*® at 400 magnification appeared as one entity of lumen, endothelial cells, and erythrocyte structure.

One-Way ANOVA test result based on observation days exhibit difference at 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> days ( $p < 0,05$ ) with Post-Hoc LSD test result showed greater amount of angiogenesis significantly on 10% celery leaf extract gel compared to Aloclair™ and CMC-Na 2% gels ( $p < 0,05$ ). One-Way ANOVA test result based on topical application material exhibit difference in 10% celery leaf extract and Aloclair™ gels ( $p < 0,05$ ) with Post-Hoc LSD test showed greater amount of angiogenesis on the 7<sup>th</sup> from 3<sup>rd</sup> day achieved by 10% celery leaf extract gel ( $p < 0,05$ ). The conclusion is topical application of 10% celery leaf extract gel proven capable to enhance angiogenesis during proliferation phase within gingival wound healing process.

Key words: angiogenesis, gingival wound, gel, celery leaf extract, punch biopsy.