

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI GEL EKSTRAK BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) TERHADAP KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA *PUNCH BIOPSY* GINGIVA

(Studi *In vivo* pada Tikus Galur Wistar)

Anisa Puspita Imani

Luka pada rongga mulut dapat terjadi karena prosedur perawatan gigi yang kemudian diikuti dengan proses penyembuhan luka. Kolagen menjadi salah satu indikator penyembuhan luka dan berperan dalam pembentukan jaringan ikat yang rusak. Biji durian mengandung flavonoid, alkaloid, triterpenoid dan fenolik yang membantu proses penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak biji durian terhadap kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka *punch biopsy* gingiva. Metode penelitian ini adalah *experimental laboratoris* secara *in vivo* dengan rancangan *posttest-only with control group*. Sampel sebanyak 30 ekor tikus galur Wistar dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan gel ekstrak biji durian 10% (P1), 15% (P2), 20% (P3), kontrol positif *Alocclair® Plus Gel* (KP), dan kontrol negatif gel CMC-Na (KN). Setelah diberi perlakuan selama 5 hari, tikus didekapitasi dan dibuat preparat dengan pewarnaan Hematoksin Eosin (HE). Pengamatan dilakukan dengan bantuan mikroskop cahaya *Olympus Type CX-21* perbesaran 400x, *OptiLab Viewer 4*, dan *ImageJ*. Pengamatan secara *multi-observer* dengan 3 pengamat. Analisis data dilakukan dengan uji *Korelasi Pearson*, uji *Kruskal Wallis*, dan uji *Post Hoc Mann-Whitney*. Hasil skoring kepadatan kolagen P1, P2, P3 KP, dan KN yaitu 2, 2, 3, 3, dan 2 sedangkan hasil persentase kepadatan kolagen yaitu $46,99\% \pm 2,17$; $47,99\% \pm 2,00$; $54,78\% \pm 4,63$; $56,81\% \pm 3,35$; dan $44,93\% \pm 1,57$. Hasil kepadatan kolagen meningkat seiring peningkatan konsentrasi. Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada antar kelompok ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi gel ekstrak biji durian mempunyai pengaruh terhadap kepadatan kolagen pada luka *punch biopsy* gingiva tikus galur Wistar.

Kata kunci: *Durio zibethinus* Murr., fase proliferasi, kepadatan kolagen, luka *punch biopsy*, tikus galur Wistar.

ABSTRACT

THE EFFECT OF APPLICATION OF DURIAN SEED EXTRACT (*Durio zibethinus* Murr.) GEL ON COLLAGEN DENSITY IN HEALING PROCESS OF GINGIVAL PUNCH BIOPSY WOUND

(In vivo Study on Wistar Strain Rat)

Anisa Puspita Imani

Wounds in the oral cavity can occur due to dental procedures, followed by wound healing process. Collagen becomes one of the indicators of wound healing and plays a role in forming damaged connective tissue. Durian seeds contain flavonoids, alkaloids, triterpenoids, and phenolics that can help the wound healing process. This study aims to determine the effect of durian seed extract gel on collagen density in the healing process of gingival punch biopsy wounds. This research method is in vivo laboratory experimental with posttest-only design with a control group. Sample of 30 Wistar rats was divided into 5 treatment groups treated with durian seed extract gel 10% (P1), 15% (P2), 20% (P3), Aloclair® Plus Gel (KP) positive control group, and CMC-Na gel (KN) negative control group. After being treated for 5 days, the rats were decapitated, and preparations were made stained with Hematoxylin Eosin (HE). Observations were made with the help of an Olympus Type CX-21 light microscope with 400x magnification, OptiLab Viewer 4, and ImageJ. Multi-observer observation with 3 observers. Data analysis used the Pearson Correlation, Kruskal Wallis, and Mann-Whitney Post Hoc tests. The results of scoring collagen density P1, P2, P3 KP, and KN were 2, 2, 3, 3, and 2, while the percentage results for collagen density were $46.99\% \pm 2.17$; $47.99\% \pm 2.00$; $54.78\% \pm 4.63$; $56.81\% \pm 3.35$; and $44.93\% \pm 1.57$. The result is that collagen density increases as the concentration increases. The data analysis results showed significant differences in the treatment between groups ($p < 0.05$). This research concludes that the application of durian seed extract gel affects collagen density in the gingival punch biopsy wounds of Wistar rats

Keywords: *Durio zibethinus* Murr., proliferative phase, collagen density, punch biopsy wound, Wistar strain rat