

**PENGARUH VARIASI BIOMATERIALSELULOSA BAKTERI  
*Acetobacter xylinum* DARI LIMBAH AIR KELAPA (*Coccos nucifera*)  
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PADA TIKUS PUTIH  
(*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR**

Oleh  
Febri Endar Setyawati  
NIM 10308144001

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi biomaterial selulosa bakteri *Acetobacter xylinum* dari limbah air kelapa (*Coccos nucifera*) terhadap penyembuhan luka dan juga mengetahui variasi perlakuan manakah yang memberikan pengaruh paling efektif secara makroskopis dan mikroskopis. Variasi yang dimaksud adalah komposisi pembuatan biomaterial selulosa yaitu selulosa murni (S), selulosa+gliserol (SG), selulosa+gliserol+kitosan (SGK). Perlakuan dibandingkan dengan kontrol, yaitu kasa steril sebagai kontrol negatif (K-) dan kitosan murni sebagai kontrol positif (K+).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap pola searah menggunakan 15 ekor tikus putih. Tikus secara random dibagi menjadi 5 kelompok sesuai waktu pengamatan yaitu 3, 5, 7, dan 14 hari dengan masing-masing terdiri 3 ulangan. Biomaterial selulosa yang digunakan merupakan hasil fermentasi selama 7 hari kemudian dikeringkan pada suhu 60-70 °C. Setiap tikus diberi luka insisi dengan panjang 1,5 cm dan kedalaman 3 mm sebanyak 5 luka yaitu S, SG, SGK, K- dan K+. Pengamatan secara makroskopis meliputi panjang luka, persentase reepitelisasi, warna luka, kelembaban, keberadaan keropeng serta menutupnya luka. Pembuatan preparat histologi dilakukan dengan metode paraffin dan pewarnaan Hematoxylin-Eosin (HE). Pengamatan secara mikroskopis meliputi pengukuran tebal epitel dan skoring histopatologi yang dilakukan dengan menggunakan program analisis olah citra *optic lab* dan aplikasi *Image Raster*. Data hasil panjang luka dan tebal epitel dianalisis menggunakan uji varian *One way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi biomaterial selulosa memberikan pengaruh secara nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap penurunan panjang luka pada pengamatan hari ke-3 dan 5 dan perkembangan tebal epitel selama 5, 7 dan 14 hari. Variasi biomaterial meningkatkan penyembuhan luka secara makroskopis dan mikroskopis yang meliputi warna luka, keropeng, kelembaban, kecepatan penutupan luka, tebal epitel, dan skoring histopatologi. Variasi perlakuan SGK memberikan pengaruh yang paling efektif dalam penyembuhan luka pada tikus putih galur wistar dengan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis. Hal ini didukung oleh sifat fisik dan kimiawi biomaterial selulosa yang digunakan.

Kata kunci: selulosa bakteri, penyembuhan luka, limbah air kelapa