

## RINGKASAN

Luka merupakan salah satu kelainan pada kulit, yaitu terjadinya kerusakan kesatuan atau komponen pada jaringan (Parampasi & Soemarno, 2013). Luka dapat terjadi secara tidak sengaja, seperti terjatuh, tersayat, tercakar, dan ada yang dilakukan secara sengaja untuk tujuan tertentu, contohnya seperti luka insisi untuk keperluan operasi. Luka insisi merupakan luka terbuka yang disebabkan oleh benda tajam. Luka yang terjadi akan direspon oleh tubuh untuk segera dilakukan proses penyembuhan.

Pengobatan yang sering dilakukan untuk membantu penyembuhan luka adalah menggunakan povidone iodine 10%, namun kandungannya sebagai antimikroba dapat menghambat pembentukan fibroblast, sehingga penyembuhan luka tidak optimal. Alternatif pengobatan lainnya dengan menggunakan kayu secang. Ekstrak kayu secang mengandung flavanoid, saponin, alkaloid, tanin, dan brazillin yang dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) terhadap kepadatan kolagen dalam penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Kolagen adalah komponen kunci penyembuhan luka, karena kolagen memiliki peranan penting, mulai dari hemostatis hingga proses fibroplasia, sehingga kepadatan kolagen digunakan sebagai parameter pengamatan secara mikroskopis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba yang digunakan adalah 20 ekor tikus putih jantan berusia dua hingga tiga bulan dengan berat 150-200 gram. Tikus putih diberikan luka insisi di bagian

punggung sepanjang 2 cm kedalaman hingga subcutan, lalu dibagi dalam lima kelompok perlakuan yaitu K- (basis salep), K+ (salep Betadine®), P1 (salep ekstrak kayu secang 6,5%), P2 (salep ekstrak kayu secang 15%), dan P3 (salep ekstrak kayu secang 30%) dengan pengobatan sehari sekali selama 14 hari. Hasil skoring kepadatan kolagen dilakukan secara mikroskopis menggunakan mikroskop perbesaran 400 kali dengan 4 lapang pandang.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kepadatan kolagen luka insisi tikus putih antara kelompok perlakuan P1 (ekstrak kayu secang 6,5%) berbeda nyata ( $p<0,05$ ) dengan K- (basis salep), K+ (povidone iodine 10%), P2 (ekstrak kayu secang 15%), dan P3 (ekstrak kayu secang 30%). Salep ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dapat digunakan sebagai obat penyembuh luka insisi karena kemampuan kandungan yang dimiliki, yaitu flavonoid, saponin, tanin, dan brazilin yang berperan sebagai antioksidan, antibiotik, antiseptik, dan anti bakteri, serta dapat mempercepat pertumbuhan kolagen pada penyembuhan luka.

Kesimpulan pada penelitian ini adalah pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan konsentrasi 6,5% adalah dosis optimum yang dapat meningkatkan kepadatan kolagen dalam proses penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, dapat disarankan dilakukan penelitian serupa dengan dosis ekstrak kayu secang yang sedikit lebih rendah dari dosis yang telah dilakukan, dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang senyawa aktif yang spesifik pada kayu secang yang dapat membantu proses kesembuhan luka.

**EFFECTIVENESS OF SAPPAN WOOD (*Caesalpinia sappan L.*) ETHANOL EXTRACT APPLIED TOPICALLY TOWARDS COLLAGEN DENSITY ON INCISION WOUND HEALING IN RATS (*Rattus norvegicus*)**

Ricky Eka Sucita

**ABSTRACT**

The aim of this research was to determine the effectiveness of sappan wood (*Caesalpinia sappan L.*) extract topically can accelerate the density of collagen on incision wound healing in rats (*Rattus norvegicus*). Twenty male rats were randomly devided into five groups, there were negative control (K-) treated with ointment base, positive control (K+) treated with povidone iodine 10% ointment, treated groups (P1, P2, P3) treated with sappan wood extract ointment 6,5%, 15%, and 30%. Treatment had been given directly on the subcutan incision area topically once a day for fourteen days. The result data of histopathological appereance were processed with *Kruskal-Wallis* using SPSS. The result of nonparametric test *Kruskal-Wallis* is 0,044 show that significantly different ( $p<0,05$ ), and continues to *Mann-Whitney U* test. The collagen density of incision wound on group P1 significantly different with group P2, P3, K-, and K+, and there are no more significantly different groups. The compounds of sappan wood extract is flavonoid, saponin, tanin, and alkaloid. Flavonoid and alkaloid have ability the ability as an antioxidant that can reduce free radicals. Saponin can stimulated the migration of keratinocytes which are important for re-epithelialization process and can stimulate fibroblast for collagen synthesis to the wound area. Tanin serves as an astringent which can cause skin pores shrink, and to stop the exudates to cover the wound area. Research shows that increasing mean of collagen density is on sappan wood extract ointment treatment are group P1 which indicates that is the optimum dose.

**Key words :** collagen density, sappan wood extract, wound healing,