

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS EMULGEL EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG *Rhizophora apiculata* TERHADAP LUKA TERINFEKSI *Staphylococcus aureus* PADA KULIT PUNGGUNG TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)

Oleh

Adrina Rizka Rahmani

Latar Belakang: Luka sayat yang terinfeksi *Staphylococcus aureus* dapat menghambat proses penyembuhan akibat peradangan berkepanjangan dan pembentukan biofilm bakteri. Penggunaan antibiotik topikal jangka panjang berisiko menimbulkan resistensi, sehingga diperlukan alternatif terapi berbasis bahan alam. Kulit batang *Rhizophora apiculata* diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berpotensi sebagai antibakteri dan agen penyembuh luka.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *post-test only control group design*. Hewan uji berupa tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley yang dibuat luka sayat terinfeksi *Staphylococcus aureus* pada kulit punggung. Tikus dibagi ke dalam beberapa kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif (klindamisin), dan kelompok perlakuan emulgel ekstrak etanol kulit batang *Rhizophora apiculata* dengan konsentrasi 1% (P1), 2,5% (P2), 5% (P3). Parameter yang diamati meliputi eritema, edema, perubahan panjang luka, penyusutan panjang luka, serta durasi penyembuhan luka. Data dianalisis menggunakan uji statistik sesuai distribusi data.

Hasil: Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit batang *Rhizophora apiculata* mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Pemberian emulgel ekstrak etanol kulit batang *Rhizophora apiculata* menunjukkan penurunan eritema dan edema yang lebih cepat, mempercepat penyusutan panjang luka, serta memperpendek durasi penyembuhan dibandingkan kelompok kontrol negatif, dan menunjukkan efektivitas kelompok P3 yang sebanding dengan kontrol positif.

Kesimpulan: Emulgel ekstrak etanol kulit batang *Rhizophora apiculata* efektif dalam mempercepat penyembuhan luka sayat terinfeksi *Staphylococcus aureus* pada kulit punggung tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*), sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif terapi topikal berbasis bahan alam untuk terapi luka infeksi.

ABSTRAK

EFFECTIVENESS TEST OF ETHANOL EXTRACT OF *Rhizophora apiculata* TRUNK BARK EMULGEL ON WOUNDS INFECTED BY *Staphylococcus aureus* ON THE BACK SKIN OF MALE WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

By

Adrina Rizka Rahmani

Background: *Staphylococcus aureus*-infected cuts can inhibit the healing process due to prolonged inflammation and bacterial biofilm formation. Long-term use of topical antibiotics carries the risk of developing resistance, necessitating alternative therapies based on natural ingredients. *Rhizophora apiculata* bark is known to contain bioactive compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids, which have the potential to act as antibacterials and wound healing agents.

Method: This was a laboratory experimental study with a post-test only control group design. The test animals were male white Sprague Dawley rats (*Rattus norvegicus*) with *Staphylococcus aureus*-infected cuts on their backs. The rats were divided into several treatment groups: a negative control group, a positive control group (clindamycin), and a treatment group containing an emulgel containing *Rhizophora apiculata* bark ethanol extract at concentrations of 1% (P1), 2.5% (P2), and 5% (P3). Observed parameters included erythema, edema, changes in wound length, reduction in wound length, and duration of wound healing. Data were analyzed using statistical tests based on the data distribution.

Results: Phytochemical tests showed that the ethanol extract of *Rhizophora apiculata* stem bark contains flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids. Application of the *Rhizophora apiculata* stem bark ethanol extract emulgel showed a more rapid reduction in erythema and edema, accelerated wound length reduction, and shortened healing time compared to the negative control group. The effectiveness of the P3 group was comparable to that of the positive control.

Conclusion: The *Rhizophora apiculata* stem bark ethanol extract emulgel was effective in accelerating the healing of wounds infected with *Staphylococcus aureus* on the backs of male white rats (*Rattus norvegicus*), thus offering potential for development as an alternative natural-based topical therapy for infected wounds.

Keywords: Emulgel, *Rhizophora apiculata*, infected wounds, *Staphylococcus aureus*, white mice