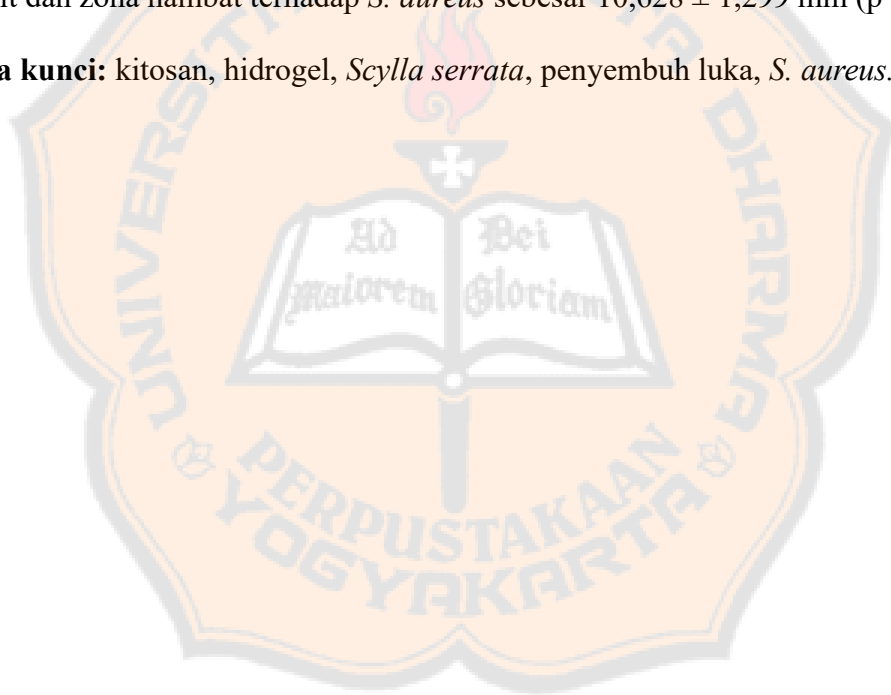


ABSTRAK

Hidrogel merupakan salah satu bentuk *wound dressing* yang banyak digunakan dalam terapi penyembuhan luka karena kemampuannya menjaga kelembapan, mempercepat regenerasi jaringan, serta bersifat *biokompatible* dan *biodegradable*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan fabrikasi, mengetahui aktivitas antibakteri, serta pengaruh variasi rasio kitosan dalam hidrogel berbasis kitosan dari limbah cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang diformulasikan untuk aplikasi penyembuhan luka. Karakterisasi hidrogel meliputi uji organoleptik, pH, kadar air, *swelling ratio*, analisis gugus fungsi menggunakan Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FTIR), serta uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil uji menunjukkan bahwa hidrogel berbentuk semi-padat, berwarna kuning kecoklatan, transparan, memiliki bau khas *glutaraldehyde*, bersifat homogen, serta memiliki permukaan yang halus. Nilai pH berturut-turut untuk F1, F2, dan F3 adalah $4,750 \pm 0,020$; $5,567 \pm 0,031$; dan $5,683 \pm 0,072$, sesuai dengan pH kulit. Formula F3 menunjukkan daya *swelling* tertinggi sebesar $158,374 \pm 0,827\%$ dalam waktu 180 menit dan zona hambat terhadap *S. aureus* sebesar $10,628 \pm 1,299$ mm ($p < 0,05$).

Kata kunci: kitosan, hidrogel, *Scylla serrata*, menyembuh luka, *S. aureus*.



ABSTRACT

Hydrogel is one of the most widely used forms of wound dressing in wound healing therapy due to its ability to maintain moisture, accelerate tissue regeneration, and its biocompatible and biodegradable properties. This study aimed to fabricate, evaluate the antibacterial activity, and determine the effect of varying chitosan ratios in a chitosan-based hydrogel formulated from mangrove crab (*Scylla serrata*) shell waste for wound healing applications. Hydrogel characterization included organoleptic evaluation, pH, moisture content, swelling ratio, functional group analysis using Fourier Transform Infrared Spectrophotometry (FTIR), and antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The results showed that the hydrogel was semi-solid, yellowish-brown, transparent, had a distinctive glutaraldehyde odor, was homogeneous, and had a smooth surface. The pH values for F1, F2, and F3 formulations were 4.750 ± 0.020 ; 5.567 ± 0.031 ; and 5.683 ± 0.072 , respectively, which are within the acceptable pH range for skin. The F3 formulation exhibited the highest swelling ratio of $158.374 \pm 0.827\%$ within 180 minutes and the largest inhibition zone against *S. aureus* at 10.628 ± 1.299 mm ($p < 0.05$).

Kata kunci: chitosan, hydrogel, *Scylla serrata*, wound healing, *S.aureus*.