

ABSTRACT

A wound is a break in the anatomical structure of various body tissues from simple layers such as the skin epithelium. Wound healing is a process that involves cellular and biochemical reactions both locally and systemically, consisting of the inflammatory phase, the proliferation phase, and the maturation phase. The wound healing process requires various inflammatory mediators such as C-Reactive Protein (CRP) which is a biomarker of infection and inflammation in the body. One natural ingredient that has the potential to accelerate the healing process is clove leaves (*Syzygium aromaticum* L.) which contain chemical compounds such as flavonoids, triterpenoids, phenolics, and tannins. This study aims to determine the effect of clove leaf extract gel at concentrations of 10%, 15%, and 20% on reducing CRP expression in the wound healing process of Wistar rats. This research method is an in vivo laboratory experiment with a Posttest Only Control Group Design. The research sample was divided into four groups: three treatment groups (clove leaf extract gel 10%, 15%, 20%) and one control group (CMC-Na 2%). Hypothesis testing used One Way ANOVA to determine the significance of the mean differences in each group, followed by the Least Significant Difference (LSD) test to determine which group had a significant difference. The results showed that 20% clove leaf extract gel had a significant effect in reducing CRP expression compared to 10%, 15% clove leaf extract gel, and the control group (CMC-Na 2%). This result is due to the role of active compounds in clove leaf extract which are able to suppress the acute inflammatory response by inhibiting the COX and LOX pathways. The decrease in CRP accelerates the inflammatory phase so that the wound can immediately enter the proliferation and maturation phase, which clinically accelerates the overall healing process of incisional wounds. The conclusion of this study is that 20% clove leaf extract gel is proven to be the most effective in reducing CRP levels in the healing process of incisional wounds in Wistar rats.

Keywords: clove leaves, gel, C-reactive protein, wound healing

UNMAS DENPASAR

ABSTRAK

Luka merupakan terputusnya struktur anatomi berbagai jaringan tubuh dari lapisan sederhana seperti epitel kulit. Penyembuhan luka adalah proses yang melibatkan reaksi seluler dan biokimia baik lokal maupun sistemik, yang terdiri dari fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Proses penyembuhan luka memerlukan berbagai mediator inflamasi seperti *C-Reactive Protein* (CRP) yang merupakan biomarker penanda infeksi maupun inflamasi di dalam tubuh. Salah satu bahan alami yang berpotensi mempercepat proses penyembuhan adalah daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, triterpenoid, fenolat, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak daun cengkeh konsentrasi 10%, 15%, dan 20% terhadap penurunan ekspresi CRP pada proses penyembuhan luka insisi tikus wistar. Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratoris secara *in vivo* dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Sampel penelitian dibagi menjadi empat kelompok yaitu tiga kelompok perlakuan (gel ekstrak daun cengkeh 10%, 15%, 20%) dan satu kelompok kontrol (CMC-Na 2%). Uji hipotesis menggunakan *One Way ANOVA* untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata tiap kelompok, kemudian dilanjutkan uji *Least Significant Difference* (LSD) untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak daun cengkeh 20% berpengaruh signifikan dalam menurunkan ekspresi CRP dibandingkan gel ekstrak daun cengkeh 10%, 15%, dan kelompok kontrol (CMC-Na 2%). Hasil ini disebabkan oleh peran senyawa aktif dalam ekstrak daun cengkeh yang mampu menekan respons inflamasi akut dengan menghambat jalur COX dan LOX. Penurunan CRP mempercepat fase inflamasi sehingga luka dapat segera memasuki fase proliferasi dan maturasi, yang secara klinis mempercepat proses penyembuhan luka insisi secara keseluruhan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah gel ekstrak daun cengkeh konsentrasi 20% terbukti paling efektif terhadap penurunan kadar CRP pada proses penyembuhan luka insisi tikus wistar.

Kata kunci: daun cengkeh, gel, *C-reactive protein*, penyembuhan luka

UNMAS DENPASAR