

## ABSTRAK

Daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) mengandung senyawa metabolit sekunder centelloid dengan kandungan utama *asiaticoside*, *madecassoside*, *asiatic acid*, dan *madecassic acid* yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka karena mampu merangsang angiogenesis, proliferasi fibroblas, sintesis kolagen, dan reepitelisasi. Namun, senyawa ini memiliki bioavailabilitas dan kelarutan yang rendah, sehingga diperlukan teknologi nano untuk meningkatkan karakteristik dan efektivitas formulasi. Sediaan nanoemulgel dipilih karena pengaplikasian nanoemulgel dapat membantu stabilitas senyawa untuk jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari sediaan nanoemulgel ekstrak daun pegagan dalam penyembuhan luka.

Penelitian ini bersifat eksperimental murni yang terdiri dari pembuatan ekstraksi daun pegagan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak diformulasi menjadi sediaan nanoemulgel dengan variasi konsentrasi ekstrak 1%, 5%, 10%, dan 15%. Sediaan diuji karakteristik mutu fisik dan diujikan secara *in-vivo* pada tikus wistar yang dibuat luka biopsi untuk uji efektivitas. Data dianalisis normalitas menggunakan metode *Shapiro Wilk* kemudian dilanjutkan dengan metode *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney* menggunakan software SPSS untuk mencari konsentrasi optimum ekstrak pegagan pada sediaan nanoemulgel dalam proses penyembuhan luka.

Hasil yang didapatkan sediaan nanoemulgel ekstrak pegagan formula 1 dengan konsentrasi 1% menunjukkan hasil paling optimum dari uji kualitas sediaan maupun efektivitas terhadap penyembuhan luka.

**Kata kunci:** nanoemulgel, pegagan, *wound healing*, efektivitas

## ABSTRACT

Gotu kola leaves (*Centella asiatica* (L.) Urban) contain secondary metabolites known as centelloids, with asiaticoside, madecassoside, asiatic acid, and madecassic acid as the primary components. These compounds can accelerate wound healing by stimulating angiogenesis, fibroblast proliferation, collagen synthesis, and re-epithelialization. However, these compounds have low bioavailability and solubility, necessitating the use of nanotechnology to enhance the formulation's characteristics and effectiveness. Nanoemulgel formulations were chosen because their application helps maintain compound stability over the long term. This study aims to evaluate the effectiveness of nanoemulgel formulations containing gotu kola leaf extract in wound healing.

This study is a pure experimental research project that includes extracting gotu kola leaves using the maceration method with 70% ethanol as the solvent. The extract was formulated into nanoemulgel preparations with varying extract concentrations of 1%, 5%, 10%, and 15%. The formulations were subjected to physical quality testing and in vivo testing on Wistar rats with biopsy-induced wounds to assess effectiveness. Data were analyzed for normality using the Shapiro-Wilk method, followed by the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney methods using SPSS software to determine the optimal concentration of gotu kola extract in the nanoemulgel formulation for wound healing.

The results showed that the nanoemulgel formulation containing 1% gotu kola extract (Formula 1) demonstrated the most optimal outcomes in terms of both preparation quality and wound-healing effectiveness.

**Keywords:** nanoemulgel, gotu kola, wound healing, effectiveness