

PENGARUH PEMBERIAN GEL *SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM* (SNEDDS) EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.)) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA (*Wound Healing*) PADA KELINCI

Desyatna Fatikha Sulistyaningrum

Prodi Farmasi INTISARI

Pegagan (*C. asiatica* (L.)) mengandung asam asiatic, asam madekasik, asiaticosida dan madekassosida yang berperan dalam penyembuhan luka. *Asiatic acid* sukar larut dalam air sehingga mempunyai bioavailabilitas yang rendah. Oleh karena itu, ekstrak pegagan perlu dikembangkan menjadi sediaan SNEDDS dalam bentuk gel dengan karbopol 940. Selain untuk meningkatkan bioavailabilitas juga berguna memberi daya tarik estetika serta kenyamanan saat digunakan. Penelitian dilakukan untuk mengkaji pengaruh pemberian sediaan gel SNEDDS ekstrak pegagan terhadap penyembuhan luka pada kelinci. Penelitian eksperimental berupa pengamatan penyembuhan luka dilakukan pada punggung kelinci yang terbagi menjadi 6 kelompok uji yaitu kontrol positif (*povidone iodine*), kontrol negatif, kontrol basis, kelompok normal, kelompok pembanding (salep tekasol) dan kelompok perlakuan (gel SNEDDS ekstrak pegagan 1,5%). Kelinci diberi luka sayat sepanjang 1,5 cm dengan kedalaman 2 mm. Pemberian terapi dilakukan setiap dua kali sehari selama 8 hari. Pengamatan luka dilakukan secara makroskopis dan dengan menghitung % penyembuhan luka. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis pada SPSS menggunakan *One-way ANOVA* dan dikatakan bermakna jika nilai $p < 0,05$, analisis dilanjutkan dengan *Post-Hoc Test* Tukey HSD untuk membandingkan hasil uji dari tiap kelompok. Persentase kesembuhan luka pada hari ke-8 untuk kelompok perlakuan adalah 100%, hasil serupa juga didapatkan pada kontrol positif dan kelompok pembanding. Sementara kontrol negatif memiliki hasil 68,07% untuk kesembuhan lukanya karena masih ditemukan keropeng pada luka dan belum terbentuk jaringan epitel yang baru. Hasil analisis menunjukkan kelompok perlakuan memiliki perbedaan signifikan ($p < 0,05$) dengan kontrol negatif dan memiliki kesembuhan luka yang lebih baik dibandingkan kelompok pembanding. Gel SNEDDS ekstrak pegagan terbukti meningkatkan efektivitas dalam penyembuhan luka.

Kata kunci: pegagan, gel SNEEDS, kelinci, penyembuhan luka

**EFFECT OF SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM
(SNEDDS) GEL OF *Centella asiatica* (L.) EXTRACT AS WOUND
HEALING IN RABBITS**

Desyatna Fatikha Sulistyaningrum

Departement of Pharmacy

ABSTRACT

Centella asiatica (L.) contains asiatic acid, madeic acid, asiaticoside and madekassosides which known as wound healing treatment. Asiatic acid is difficult to dissolve in water resulting in its low bioavailability. Therefore, it is important to formulate the *C. asiatica* leaf extract into an SNEDDS preparation in gel form with carbopol 940 not only for augmenting the bioavailability, but also for aesthetic and comfort purposes. The purpose of the research is to examine the effect of gel SNEDDS pegagan leaf extract on wound healing in rabbits. Experimental research of wound healing observations which divided into 6 test groups, positive control (povidone iodine), negative control, base control, normal group, comparison group (tekasol ointment) and treatment group (Gel SNEDDS pegagan extract 1.5%) on its back. Rabbits got 1.5 cm long and 2 mm depht cut to make a wound. The treatments were administered twice a day for 8 days. The observation was carried out macroscopically and calculating the % of wound healing. The data obtained were then analyzed by SPSS using One-way ANOVA ($p < 0.05$) and continued with the Post-Hoc Test Tukey HSD to compare each group's results. The percentage of wound recovery on day 8 for treatment group was 100% similar to the result of positive and comparison group, respectively. While the negative control resulted 68.07% for its recovery since it still found scar and did not fully cover by new epithelial tissue. The results of the analysis showed that the treatment group had significant differences ($p < 0.05$) with negative controls and had better wound recovery than the comparison group. Gel SNEDDS *C. asiatica* extract is proven to increase effectiveness in wound healing.

Keywords: *Centella asiatica*, SNEEDS gel, rabbit, wound healing