

**PENGARUH VARIASI KADAR KARBOMER 940 PADA SEDIAAN
NANOEMULSI GEL MINYAK TAMANU (*Calophyllum inophyllum* L.)
SEBAGAI *GELLING AGENT***

Siti Raeyuni Maulidia Belina

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri, seperti *Staphylococcus aureus*. Minyak tamanu dengan konstituen aktif *Calophyllolide* memiliki fungsi sebagai antibakteri terutama terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Calophyllolide* sebagai turunan kumarin memiliki nilai log P 6,65 – 9,96, sehingga diperlukan peningkatan penetrasi dengan sistem penghantaran nanopartikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar *gelling agent* karbomer 940 terhadap stabilitas fisik sediaan nanoemulsi gel minyak tamanu (*Calophyllum inophyllum* L.) dengan uji *freeze – thaw*. Sediaan diformulasikan dengan perbedaan kadar karbomer 940 masing-masing 1,0% (F₁); 1,5% (F₂); dan 2,0% (F₃) dengan 1 formula kontrol (F₀) tanpa menggunakan karbomer 940. Uji stabilitas fisik dengan uji *freeze – thaw* dilakukan sebanyak 5 siklus dimana 1 siklus terdiri dari 48 jam pada suhu 4°C dan 48 jam pada suhu 40°C. Pada masing-masing siklus dilakukan pengujian organoleptik, homogenitas visual, pH, dan daya sebar. Hasil penelitian uji *freeze – thaw* menunjukkan sediaan nanoemulsi gel minyak tamanu dengan kadar karbomer 940 2,0% (F₃) stabil secara fisik dengan tidak adanya perubahan sediaan secara organoleptik dan homogenitas, memiliki nilai pH rata-rata sebesar 7,042 ± 0,0444 dengan nilai signifikansi p>0,05, dan nilai rata-rata kapasitas penyebaran sebesar 5,412 cm ± 0,1851 cm dengan nilai signifikansi p>0,05. Hasil analisis secara statistik *One Way ANOVA* menunjukkan variasi kadar *gelling agent* karbomer 940 berpengaruh terhadap stabilitas nilai pH dan kapasitas penyebaran sediaan nanoemulsi gel minyak tamanu dengan masing-masing nilai signifikansi p<0,05.

Kata Kunci : Nanoemulsi gel, karbomer 940, minyak tamanu, *Calophyllolide*, *freeze – thaw*, antijerawat

**THE EFFECT OF VARIATION CONCENTRATION CARBOMER 940 IN
NANOEMULSION GEL TAMANU OIL (*Calophyllum inophyllum* L.) AS
GELLING AGENT**

Siti Raeyuni Maulidia Belina

Acne is one of many skin diseases caused by bacteria such as Staphylococcus aureus. Tamanu oil with the active constituent is Calophyllolide which acts as an antibacterial mainly in Staphylococcus aureus. Calophyllolide as a coumarin derivative with log P 6,65 – 9,96, thus a penetration enhancer with nanoparticle delivery system is needed. The aim of this research is to determine the effect of variations gelling agent carbomer 940 concentration on physical stability of nanoemulsion gel tamanu oil preparations with freeze – thaw method. The preparations was formulated with different concentration of carbomer 940 each 1,0% (F₁); 1,5% (F₂); and 2,0% (F₃) and also one control formula without carbomer 940 (F₀). Physical stability testing by freeze – thaw method which was carried out for 5 cycles where 1 cycle consisted of 48 hours at 4°C and 48 hours at 40°C. In each cycle, nanoemulsion gel were evaluated organoleptic, homogeneity, pH and spreading capacity. The results of freeze – thaw stability testing showed that nanoemulsion gel of tamanu oil preparations with carbomer 940 concentration 2,0% (F₃) were physically stable indicated by no organoleptic and homogeneity preparation changes, having an average pH value of 7,042 ± 0,0444 with significance value of p>0,05, and an average value of spreading capacity 5,412 cm ± 0,1851 cm with significance value of p>0,05. Based on the result of One Way ANOVA statistical analysis showed that variations concentration of gelling agent carbomer 940 the physical stability of the pH value and spreading capacity value nanoemulsion gel of tamanu oil preparation with each significance value p<0,05.

Key words : Nanoemulsion gel, carbomer 940, tamanu oil, Calophyllolide, freeze – thaw, antiacne