

**PEMBUATAN NANOKRIM KOJIC ACID DIPALMITATE DENGAN  
KOMBINASI SURFAKTAN TWEEN 80 DAN KOSURFAKTAN  
POLIETILEN GLIKOL 400 MENGGUNAKAN MIXER**

Venny Claudia Hermanto  
128114139

**INTISARI**

*Kojic acid dipalmitate* (KAD) merupakan bentuk ester dari *kojic acid* (KA) yang diketahui memiliki aktivitas sebagai *antioxidant scavenger*. KAD bersifat *liposoluble* dan diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi ketika berada dalam suatu formula yang stabil. Salah satu bentuk sediaan yang stabil yaitu sediaan nanokrim. Nanokrim adalah sediaan nanoemulsi yang berbentuk *semisolid*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat nanokrim KAD yang stabil secara fisik dengan menggunakan kombinasi Tween 80 dan polietilen glikol (PEG) 400 sebagai surfaktan dan kosurfaktan, menggunakan metode emulsifikasi energi tinggi sistem *high-shear stirring* dengan *mixer*.

Parameter sifat fisik yang diamati meliputi sifat organoleptis, homogenitas, pH, tipe nanokrim, ukuran *droplet*, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Uji stabilitas dilakukan dengan metode uji stabilitas dipercepat pada suhu  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  dengan RH sebesar  $75 \pm 5\%$  selama 30 hari menggunakan *climatic chamber*. Jika selama penyimpanan tidak terjadi pemisahan fase, maka data akan diolah dengan uji statistik menggunakan program R 3.2.2. dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanokrim KAD memiliki sifat fisik yang baik dengan ukuran *droplet* yang memenuhi kriteria nanokrim yaitu sebesar 270 nm, tetapi tidak stabil secara fisik karena mengalami pemisahan fase dengan rasio sebesar 0,93.

Kata kunci : *kojic acid dipalmitate*, nanokrim, emulsifikasi energi tinggi, *mixer*, Tween 80, PEG 400

## ABSTRACT

*Kojic acid dipalmitate (KAD) is one of the ester form of kojic acid (KA) which known to have an activity as antioxidant scavenger. KAD is a liposoluble material and have a higher antioxidant activity in a stable formulation. One of the stable formulation is nano-cream which is a nanoemulsion in semisolid form. This research purpose is to make a stable KAD nano-cream from a combination of Tween 80 as surfactant and polyethylene glycol (PEG) 400 as cosurfactant with high energy emulsification method and high-shear stirring system using mixer.*

*Physical properties parameter that being observed are organoleptic properties, homogeneity, pH, nano-cream type, droplet size, viscosity, dispersive power, and adhesion power. Stability test was conducted using an accelerated stability test at  $40 \pm 2$  °C with  $75 \pm 5\%$  RH for 30 days using a climatic chamber. If during the storage phase separation does not occur. Data was processed by statistical tests using the program R 3.2.2. with a 95% confidence level.*

*The results showed that KAD nano-cream has good physical properties with 270 nm droplet sizes that was met nano-cream's criteria, but it was physically unstable due to phase separation with ratio 0,93.*

*Keywords : kojic acid dipalmitate, nano-cream, high energy emulsification, mixer, Tween 80, PEG 400*