

## ABSTRAK

Sariawan merupakan penyakit yang sering dialami masyarakat yang dapat disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Hingga saat ini, obat sariawan sangat terbatas jumlahnya di pasaran. Senyawa kuersetin dapat digunakan sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi kuersetin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi surfaktan Tween-80 dan Span-80 terhadap persen transmittan, ukuran *droplet*, pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat nanoemulgel

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan variabel bebas yaitu konsentrasi Tween-80 dan Span-80 serta variabel tergantungan yaitu persen transmittan, ukuran *droplet*, pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat nanoemulgel. Rancangan optimasi penelitian ini menggunakan Desain Faktorial *software Minitab 19* untuk memperoleh model regresi dan melihat pengaruh faktor variabel bebas terhadap variabel tergantungan. Selain itu juga, dilakukan uji stabilitas fisik dengan metode *freeze thaw cycle*. Analisis statistik menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian ini yaitu konsentrasi kuersetin yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 2 mg/mL. Serta surfaktan Tween-80 dan Span-80 berpengaruh secara signifikan terhadap persen transmittan, ukuran *droplet*, viskositas, daya sebar dan daya lekat nanoemulgel dengan *p-value* < 0,05, serta tidak berpengaruh signifikan terhadap pH nanoemulgel.

**Kata kunci** : nanoemulgel, kuersetin, tween 80-span 80, *soybean oil*, desain faktorial

### **ABSTRACT**

Sprueis often occur in community which can be caused by *Staphylococcus aureus* bacteria. Until now, spruesis medicine are very limited. Quercetin can be used as antibacterial. This study aims to determine concentration of quercetin to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and to determine effect of Tween-80 and Span-80 on the percent transmittance, droplet size, pH, viscosity, dispersion test, and adhesion test of nanoemulgel.

This research is pure experimental study with independent variables namely concentration of Tween-80 and Span-80 and dependent variables are percent transmittance, droplet size, pH, viscosity, dispersion and adhesion of nanoemulgel. Optimization design uses the Minitab 19 software factorial design to obtain regression model and see the effect of the independent variables on the dependent variable. In addition, the physical stability test was carried out using the freeze thaw cycle method. Statistical analysis using ANOVA with 95% confidence level.

The results of this study were the concentration of quercetin used to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria was 2 mg/mL and surfactants Tween-80 and Span-80 had a significant effect on the percent transmittance, droplet size, viscosity, dispersion and adhesion of nanoemulgels with p-value < 0.05, and had no significant effect on the pH of nanoemulgels.

**Keywords** : nanoemulgel, quercetin, tween 80-span 80, soybean oil, factorial design

