

ABSTRAK

Pada penelitian ini, kuersetin akan diformulasikan ke dalam sediaan nanoemulgel sebagai obat sariawan. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan konsentrasi surfaktan tween 80 dan span 80 yang optimum dalam formulasi nanoemulgel dengan bahan aktif kuersetin dengan fase minyak *olive oil* sehingga didapatkan ukuran partikel, persen transmittan, serta stabilitas fisik sediaan yang baik.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode optimasi desain faktorial 2x2 dengan 2 level pada tween 80 dan 2 level pada Span 80. Metode yang digunakan dalam pembuatan nanoemulgel adalah pengadukan menggunakan *magnetic stirrer* dan dilanjutkan dengan sonikasi menggunakan *sonicator bath*. Uji karakteristik nanoemulsi yang dilakukan adalah uji persen transmittan, ukuran partikel dan nanoemulsi. Uji sifat fisik nanoemulgel yang dilakukan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, dan daya sebar. Uji stabilitas fisik dilakukan menggunakan metode *freeze thaw*. Analisis data statistik dilakukan menggunakan *two-way Analysis of Variance* (ANOVA).

Pada penelitian ini konsentrasi kuersetin yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 2 mg/mL. Didapatkan *p-value* model (ukuran partikel, daya sebar, daya lekat, dan viskositas) $< 0,05$ sehingga model secara signifikan berpengaruh terhadap respon. Area optimum ditemukan pada seluruh formula. Penelitian lebih lanjut diperlukan terkait pengujian antibakteri sediaan nanoemulgel.

Kata kunci : nanoemulgel, kuersetin, tween 80, span 80, *olive oil*.

ABSTRACT

In this study, quercetin will be formulated into nanoemulgel as a mouth ulcer drug. This research was conducted to obtain the optimum concentration of surfactant tween 80 and span 80 in the nanoemulgel formulation with the active ingredient quercetin with olive oil in order to obtain optimum particle size, percent transmittance, and good physical stability of the preparation.

This research is an experimental study with a 2x2 factorial design optimization method with 2 levels on Tween 80 and 2 levels on Span 80. The method used in the manufacture of nanoemulgel is stirring using a magnetic stirrer and followed by sonication using a sonicator bath. The characteristics of the nanoemulsion tests carried out were the percent transmittance, particle size and nanoemulsion tests. The physical properties of nanoemulgel were tested including organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, and dispersibility tests. Physical stability test was carried out using the freeze thaw method. Statistical data analysis was performed using a two-way Analysis of Variance (ANOVA).

In this study, the concentration of quercetin used to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria was 2 mg/mL. The p-value of the model is <0.05 so that the model significantly influences the response. The optimum area was found in every formula. Further research is needed regarding the antibacterial testing of nanoemulgel preparations.

Keywords : nanoemulgel, quercetin, tween 80, span 80, olive oil.