

## ABSTRAK

Sariawan merupakan penyakit klinis yang paling umum pada mukosa mulut. *Staphylococcus aureus* merupakan contoh bakteri penyebab penyakit sariawan. Kuersetin memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Senyawa kuersetin akan diformulasikan ke dalam sediaan nanoemulgel sebagai obat sariawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisis dan antibakteri sediaan nanoemulgel kuersetin dengan fase minyak *olive oil* dan surfaktan Tween 80-Span 80.

Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan menggunakan desain faktorial 2x2 pada Tween 80 dan Span 80. Metode yang digunakan dalam pembuatan nanoemulgel merupakan pengadukan dengan *magnetic stirrer*, *homogenizer*, dan sonikasi menggunakan *sonicator bath*. Variabel bebas penelitian ini yaitu variasi konsentrasi Tween 80 dan Span 80 dan variabel tergantung yaitu persen transmitan, ukuran *droplet*, tipe nanoemulsi, pH, organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, dan daya sebar. Uji stabilitas fisik dengan metode *freeze thaw* dan aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumuran. Hasil data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *two-way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian ini yaitu sediaan nanoemulgel tidak memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Tween 80 dan Span 80 berpengaruh secara signifikan terhadap persen transmitan, ukuran *droplet*, dan daya sebar nanoemulgel dengan *p-value* < 0,05, serta tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, viskositas, dan daya lekat nanoemulgel.

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

### **ABSTRACT**

Thrush is the most common clinical disease of the oral mucosa. *Staphylococcus aureus* is an example of a bacterium that causes canker sores. Quercetin has antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* bacteria. The quercetin compound will be formulated into nanoemulgel preparations as a canker sore remedy. This study aims to determine the physical and antibacterial properties of quercetin nanoemulgel preparations with an olive oil phase and Tween 80-Span 80 surfactant.

This research is purely experimental, using a 2x2 factorial design on Tween 80 and Span 80. The methods used in the preparation of nanoemulgels are stirring with a magnetic stirrer, homogenizing, and sonicating using a sonicator bath. The independent variables in this study were concentration variations of Tween 80 and Span 80, and the dependent variables were percent transmittance, droplet size, nanoemulsion type, pH, organoleptics, homogeneity, viscosity, adhesion, and spreadability. physical stability test with the freeze-thaw method and antibacterial activity with the well diffusion method. The results of the data obtained were analyzed statistically using a two-way analysis of variance (ANOVA) with a 95% confidence level.

The results of this study showed that the nanoemulgel preparation had no inhibition against *Staphylococcus aureus* bacteria. Tween 80 and Span 80 had a significant effect on the percent transmittance, droplet size, and spreadability of the nanoemulgel with a p-value < 0,05 and had no significant effect on the pH, viscosity, and adhesion of the nanoemulgel.

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