

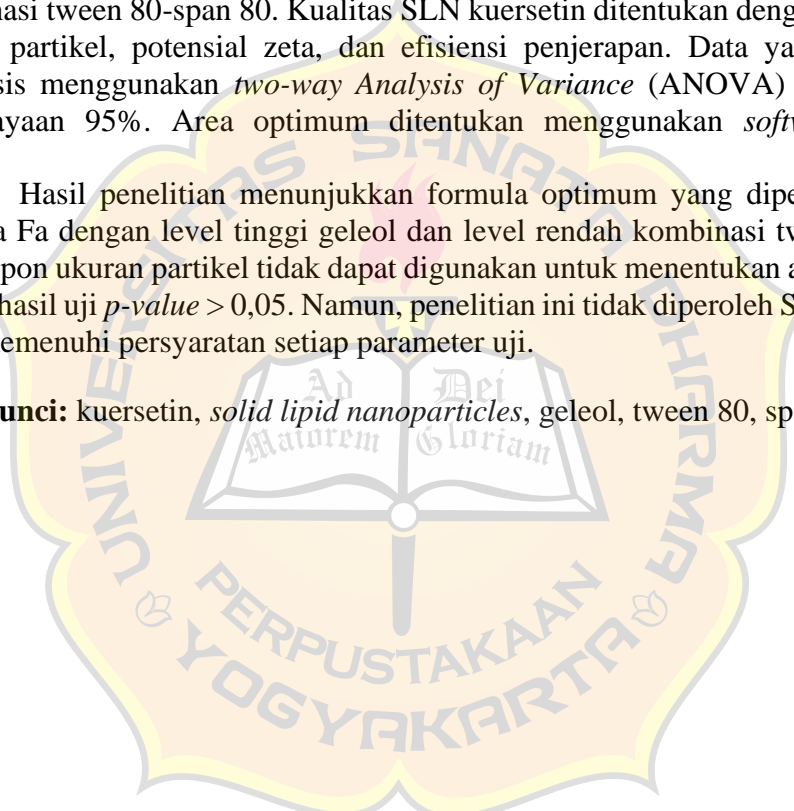
ABSTRAK

Solid Lipid Nanoparticles (SLN) dapat digunakan sebagai sistem penghantaran obat dengan kelarutan yang rendah dalam air seperti kuersetin untuk membantu meningkatkan bioavailabilitasnya. Kuersetin merupakan senyawa dengan aktivitas antioksidan yang memiliki kelarutan yang rendah dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formula SLN kuersetin serta mengetahui sediaan dengan kualitas yang baik dapat dibuat menggunakan lipid geleol dan kombinasi surfaktan tween 80-span 80.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental semu dan rancangan desain faktorial dua faktor dua level dengan faktor jumlah geleol dan kombinasi tween 80-span 80. Kualitas SLN kuersetin ditentukan dengan parameter ukuran partikel, potensial zeta, dan efisiensi penjerapan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *two-way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95%. Area optimum ditentukan menggunakan *software Design Expert*.

Hasil penelitian menunjukkan formula optimum yang diperoleh adalah formula Fa dengan level tinggi geleol dan level rendah kombinasi tween 80-span 80. Respon ukuran partikel tidak dapat digunakan untuk menentukan area optimum karena hasil uji *p-value* > 0,05. Namun, penelitian ini tidak diperoleh SLN kuersetin yang memenuhi persyaratan setiap parameter uji.

Kata kunci: kuersetin, *solid lipid nanoparticles*, geleol, tween 80, span 80.



ABSTRACT

Solid Lipid Nanoparticles (SLN) can be used as a delivery system for drugs with low solubility in water such as quercetin to help increase their bioavailability. Quercetin is a compound with antioxidant activity that has low solubility in water. This study aims to obtain a quercetin SLN formula and find out that a good quality preparation can be made using lipid geleol and a combination of tween 80-span 80 surfactant.

This study used quasi-experimental research and a two-factor two-level factorial design with a factor of the number of geleols and the combination of tween 80-span 80. Quercetin SLN quality was determined by the parameters of particle size, zeta potential, and entrapment efficiency. The data obtained were analyzed using a two-way Analysis of Variance (ANOVA) with a 95% confidence level. The optimum area is determined using Design Expert software.

The results showed that the optimum formula obtained was the Fa formula with a high-level geleol and a low-level tween 80-span 80 combination. The particle size response could not be used to determine the optimum area because the p-value test results were > 0.05 . However, this study did not obtain quercetin SLNs that met the requirements for each test parameter.

Keywords: *quercetin, solid lipid nanoparticles, geleol, tween 80, span 80*

