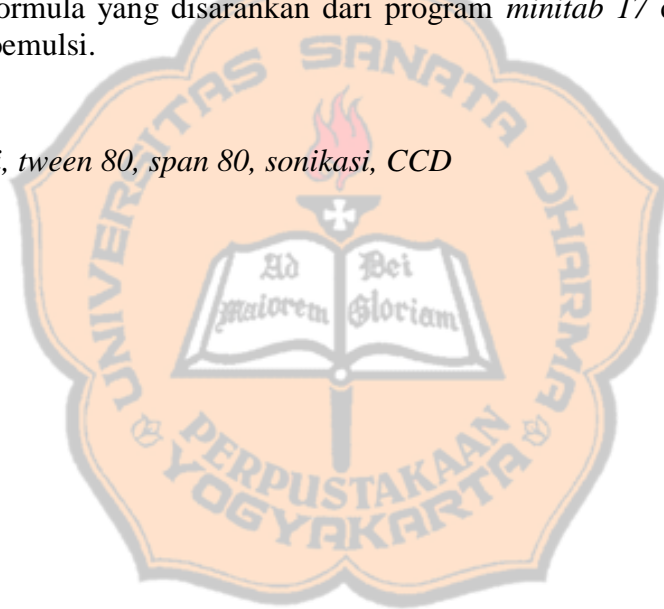


ABSTRAK

Ekstrak etanol kemiri mengandung flavonoid dan fenol yang memiliki manfaat dalam proses pertumbuhan rambut. Formulasi sediaan menjadi nanoemulsi membantu menembus stratum korneum kulit kepala dan menjaga agar flavonoid tidak teroksidasi. Nanoemulsi merupakan disperse dari dua cairan yang distabilkan menggunakan surfaktan dengan ukuran droplet 10 -100 nm. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan komposisi optimal dari tween 80, span 80 dan waktu sonikasi. Analisis data menggunakan analisis statistik *two – way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95%.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan menggunakan metode optimasi *Central Composite Design*. Faktor yang digunakan ialah tween 80, span 80 dan waktu sonikasi. Sediaan nanoemulsi dievaluasi dengan dilakukan beberapa uji sifat fisik seperti uji organoleptis, uji pH, uji tipe nanoemulsi, uji transmittan, uji viskositas, *Freeze – thaw cycle* dan uji sentrifugasi. Dari analisis statistik *two – way Analysis of Variance* (ANOVA) hasil yang memenuhi ialah persen transmittan dengan *p-value* 0.040 (sifat fisik) dan stabilitas dengan *p-value* 0.016. Titik optimum yang memenuhi parameter sifat fisik ialah pada F3, F4, F6, F7, F14 dan F16. Perlu melakukan validasi formula yang disarankan dari program *minitab 17* dan perlu dilakukan uji aktivitas sediaan nanoemulsi.

Keyword: nanoemulsi, tween 80, span 80, sonikasi, CCD



ABSTRACT

Candlenut ethanol extract contains flavonoids and phenols that have benefits in the hair growth process. The formulation of the preparation into a nanoemulsion helps penetrate the stratum corneum of the scalp and keeps the flavonoids from being oxidized. Nanoemulsion is a dispersion of two liquids stabilized using a surfactant with a droplet size of 10 -100 nm. This research was conducted to obtain the optimal composition of tween 80, span 80 and sonication time. Data analysis used statistical analysis *two-way Analysis of Variance* (ANOVA) with 95% confidence level.

This research is a quasi-experimental research using the optimization method of *Central Composite Design*. The factors used are tween 80, span 80 and sonication time. The nanoemulsion preparation was evaluated by conducting several physical properties tests such as organoleptic test, pH test, nanoemulsion type test, transmittance test, viscosity test, *Freeze-thaw cycle* and centrifugation test. From the statistical analysis of the *two - way Analysis of Variance* (ANOVA) the results that meet are the percent transmittance with a *p-value* of 0.040 (physical properties) and stability with a *p-value* of 0.016. The optimum points that meet the parameters of physical properties are F3, F4, F6, F7, F14 and F16. It is necessary to validate the recommended formula from the program *Minitab 17* and it is necessary to test the activity of nanoemulsion preparations.

Keyword: nanoemulsion, tween 80, span 80, sonication, CCD

