

ABSTRAK

Kuersetin ($C_{15}H_{10}O_7$) adalah flavonoid yang bermanfaat terapeutik sebagai agen antiinflamasi dan antibakteri topikal. Transcutol[®] sebagai ko-surfaktan dan *Sodium carboxymethylcellulose* (CMC-Na) sebagai basis menjadi komponen penting yang dapat memengaruhi sifat dan stabilitas fisik dalam formulasi nanoemulgel kuersetin. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh Transcutol[®] dan CMC-Na serta kemungkinan interaksinya dalam memengaruhi sifat fisik nanoemulgel kuersetin.

Dalam studi ini, didesain 4 (empat) jenis formula dengan desain faktorial 2 faktor-2 level (2^2). Pembuatan nanoemulgel kuersetin dilakukan dengan metode *spontaneous emulsification method* dan dilanjutkan dengan pencampuran kuersetin dan pengembangan *gelling agent* CMC-Na dalam sistem. Faktor-faktor yang diamati adalah CMC-Na dan Transcutol[®] dengan respon berupa sifat fisik sediaan gel yaitu daya sebar, viskositas, serta data stabilitas fisik. Data dianalisis secara statistik dengan *two-way ANOVA* bertaraf kepercayaan 95% dengan perangkat lunak *Design Expert[®] V13 Free Trial*.

Semua hasil pengujian memenuhi syarat keberterimaan dari sediaan nanoemulgel yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CMC-Na berpengaruh signifikan terhadap viskositas sedangkan Transcutol[®] berpengaruh signifikan terhadap diameter daya sebar. Ditemukan interaksi antara CMC-Na dan Transcutol dalam memengaruhi viskositas.

Kata kunci: Kuersetin, nanoemulgel, formulasi, Transcutol[®], CMC-Na

ABSTRACT

Quercetin ($C_{15}H_{10}O_7$) is a flavonoid which is useful therapeutically as a topical anti-inflammatory and antibacterial agent. Transcutol[®] as a co-surfactant and Sodium carboxymethylcellulose (CMC-Na) as a base are important components which may affect the properties and physical stability of the quercetin nanoemulgel formulation. This study aimed to evaluate the effect of Transcutol[®] and CMC-Na and their possible interactions in influencing the physical properties of quercetin nanoemulgel.

In this study, 4 (four) types of formula were designed with 2 factors-2 levels (2^2). The preparation of quercetin nanoemulgel was carried out using the spontaneous emulsification method and followed by mixing quercetin and developing the CMC-Na gelling agent in the system. The factors observed were CMC-Na and Transcutol[®] with responses of the physical properties of the gel preparation, namely spreadability, viscosity, and physical stability. Data were statistically analyzed using two-way ANOVA with a 95% confidence level using Design Expert V13 Free Trial software.

All test results met the acceptance criteria of a qualified nanoemulgel preparation. The results showed that CMC-Na had a significant effect on viscosity while Transcutol[®] had a significant effect on the diameter of spreadability. There was an interaction between CMC-Na and Transcutol[®] in affecting viscosity.

Keywords: Quercetin, nanoemulgel, formulation, Transcutol[®], CMC-Na

