

ABSTRAK

Kuersetin termasuk zat aktif kelas flavonoid dan subkelas flavonol yang memiliki aktivitas antioksidan atau antiinflamasi. Untuk dapat memberikan efek topikal, kuersetin dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan topikal, antara lain bentuk gel. Propilen glikol sebagai humektan termasuk komponen penting yang berpengaruh terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik dari sediaan gel. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh propilen glikol terhadap sediaan gel kuersetin, selain itu juga untuk mendapatkan sediaan gel kuersetin dengan propilen glikol sebagai humektan pada level yang diteliti yang memiliki sifat fisik dan stabilitas yang baik.

Variasi konsentrasi propilen glikol tiap formula berada pada *range* 0-15%. Pembuatan gel dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan pada formula, lalu diaduk dengan *mixer* kecepatan level 1 selama 5 menit. Kuersetin dicampurkan dengan basis gel secara homogen sebanyak 0.02% b/b. Data sifat fisik sediaan gel seperti pH, daya sebar, dan viskositas dianalisis dengan uji *one-way* ANOVA taraf kepercayaan 95%. Data stabilitas sediaan gel dalam penyimpanan 28 hari pada suhu dingin (2-8°C) dianalisis dengan uji *dependent t test* taraf kepercayaan 95%.

Hasil menunjukkan bahwa penambahan propilen glikol dalam formula mengakibatkan penurunan viskositas dan meningkatkan daya sebar. Selain itu, penambahan propilen glikol dapat meningkatkan nilai pH sediaan gel kuersetin. Formula optimum yang memenuhi sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan gel adalah formula 3 dengan konsentrasi propilen glikol 12%.

Kata kunci: Kuersetin, gel, formulasi, propilen glikol.

ABSTRACT

Quercetin is an active substance of the flavonoid class and flavonol subclass which has anti-oxidant or anti-inflammatory activity. To be effectively applied as topical preparation, quercetin could be formulated into a gel dosage form. Propylene glycol is an important component in the formulation, acting as a humectant that affects the physical properties and physical stability of the gel preparation. The current study aimed to investigate the effect of propylene glycol on quercetin gel physical properties and physical stability, on the level studied. An optimum formula of quercetin gel was also determined on the levels studied.

The range of the concentration of propylene glycol on each formula was 0-15%. The gel was made by mixing the ingredients in the formula, the mixture was stirred with a level 1 speed mixer for 5 minutes. Quercetin was then mixed homogenously with the gel base, at the concentration of 0.02% w/w. Data of the physical properties of the gel preparations such as pH, spread-ability, and viscosity were analyzed by one-way ANOVA test with 95% confidence level. Stability data of gel preparations were analyzed by dependent t test with 95% confidence level.

The results showed that the addition of propylene glycol resulted in a decrease in viscosity and an increase in spread-ability. Besides, the addition of propylene glycol could increase the pH value of the quercetin gel preparation. The optimum formula which met the criteria of physical properties and physical stability of the gel preparation was formula 3 with 12% propylene glycol concentration.

Keywords: *Quercetin, gel, formulation, propylene glycol.*

