

INTISARI

Penelitian ini merupakan penelitian mengenai optimasi formula gel *UV protection* filtrat wortel (*Daucus carota*, Linn.). Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan area optimum dari formula gel *UV protection* filtrat wortel dengan komposisi humektan propilenglikol dan sorbitol yang sesuai untuk menghasilkan sifat fisik sediaan gel yang baik. Selain itu juga bertujuan untuk melihat profil sifat fisik dan stabilitas dari gel *UV protection* filtrat wortel.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimental eksploratif. Metode optimasi formula yang digunakan adalah *Simplex Lattice Design* (SLD) 2 komponen. Optimasi dilakukan terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik yang meliputi viskositas, daya sebar dan persen pergeseran viskositas sediaan gel setelah penyimpanan selama satu bulan.

Semua formula pada penelitian ini memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik. Namun berdasarkan metode uji Fhitung pada ketiga persamaan SLD didapatkan hasil bahwa hanya persamaan untuk daya sebar saja yang regresi dan dapat digunakan untuk memprediksi respon. Dengan demikian kedua persamaan yang tidak regresi tidak dapat digunakan untuk menentukan komposisi optimum dari kedua humektan dan tidak dapat digunakan untuk memprediksi respon dari persamaan SLD yang dihasilkan.

Berdasarkan profil sifat fisiknya dapat diketahui bahwa pencampuran kedua humektan akan meningkatkan daya sebar dan viskositas dari sediaan namun akan menurunkan persen pergeseran viskositas.

Kata kunci : filtrat wortel, *UV protection*, humektan, uji sifat fisik, stabilitas fisik, *Simplex Lattice Design* 2 komponen

ABSTRACT

*The research was about the optimization of formula for making UV protection of carrot filtrate (*Daucus carota*, Linn.) gels. This research aimed to obtain the optimum composition of the humectants which were propilenglikol and sorbitol, which showed good physical properties and good stability of gels. In addition, it aimed to investigate the physical properties and stability profiles of UV protection carrot filtrate gels.*

The design of the research was experimental explorative. The method used to optimize the formula was two components Simplex Lattice Design (SLD). Optimization was conducted in terms of viscosity and spreadability; as well as physical stability (percentage of viscosity shift of storage over one month).

All formula in this research showed good physical properties and stability. But, the result of F_{levens} test for three equations of SLD indicated that the equation of spreadability was the only equation which was regression and available to predict the response. Therefore, those equations cannot be used to obtain an optimum composition of the humectants. The response cannot be predicted by the SLD equation due to the in regression equation.

Based on the physical profile of the gels, combination of the humectants could increase both spreadability and viscosity properties. Meanwhile, the combination of the humectants could decrease of percentage of viscosity shift response.

Keywords: carrot filtrate, UV protection, humectants, physical properties, physical stability, Simplex Lattice Design two component