

Intisari

Penelitian yang dilakukan yaitu Optimasi Formula Gel *UV Protection* Filtrat Perasan Wortel (*Daucus carota*, Linn.): Tinjauan terhadap Gliserol dan Propilenglikol. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh *range* komposisi optimum humektan (gliserol dan propilenglikol) sehingga diperoleh gel dengan sifat fisis dan stabilitas yang baik.

Pada penelitian dilakukan ekstraksi, penetapan kadar beta karoten dalam filtrat perasan wortel, dan pembuatan gel. Selanjutnya dilakukan pengukuran nilai *Sun Protecting Factor* (SPF), pengujian sifat fisis dan stabilitas sediaan, serta analisis data.

Optimasi formula dalam pembuatan gel menggunakan metode *Simplex Lattice Design*. Setelah dibuat, gel diuji sifat fisisnya berdasarkan kriteria yang meliputi daya sebar (3-5 cm) dan viskositas (260-300 d.Pa.s), serta stabilitas gel selama penyimpanan satu bulan (persen pergeseran viskositas kurang dari 15 %).

Hasil penelitian menunjukkan tidak diperolehnya *range* komposisi optimum humektan karena validitas dari persamaan *Simplex Lattice Design* (taraf kepercayaan 95 %) tidak regresi, sehingga persamaan yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk memprediksi respon. Hal ini disebabkan karena respon hasil pengujian dan respon hasil perhitungan *Simplex Lattice Design* yang tidak *similar*. Selain itu tidak terdapat perbedaan statistik terhadap respon (sifat fisis dan stabilitas) dari semua formula gel yang dibuat, akan tetapi kelima formula gel menunjukkan sifat fisis dan stabilitas yang baik, yang memenuhi kriteria formula gel yang optimum.

Kata kunci: beta karoten, gel *UV protection*, komposisi humektan, *Simplex Lattice Design*

Abstract

The research was about Formula Optimization of Filtrate Extract Carrot (*Daucus carota*, Linn.) UV Protection Gels: Review of Glycerol and Propyleneglycol. This research aimed to obtain optimum composition range of humectants (glycerol and propyleneglycol) to produce gels with appropriate physical characteristics and stability.

This research involved some process, such as extraction, determination of beta carotene in filtrate extract carrot and Sun Protecting Factor (SPF) value, gels manufacturing, physical characteristics and stability evaluation of the gels, and data analysis.

To optimize the formula, Simplex Lattice Design method was used. After manufacturing, gels were phisically characterised based on the criteria of their spreadability (3-5 cm), viscosity (260-300 d.Pa.s), and physical stability over a month storage (percent viscosity shift was less than 15 %).

The result showed no optimum composition range of humectants because the validity of Simplex Lattice Design equations (with 95 % reliability degree) was not regression, so the equations were unavailable to predict the respons. This might be due to unsimilar responses between test and Simplex Lattice Design equations. Beside, there were no statistical differences of the responses (physical characterictics and stability) in all gel formulas, however five formulas of the gels showed good physical characteristics and stability that included in optimum gel criteria.

Key words: beta carotene, UV protection gel, composition of humectants, Simplex Lattice Design