

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Penelitian mengenai optimasi formula gel *UV protection* endapan perasan umbi wortel (*Daucus carota*, L.): tinjauan terhadap humektan propilen glikol dan sorbitol dilakukan untuk mendapatkan formula dengan komposisi humektan yang optimum dalam gel *UV protection* endapan perasan umbi wortel.

Penelitian ini menggunakan metode *simplex lattice design* untuk optimasi formula. Metode *simplex lattice design* termasuk dalam rancangan eksperimental murni yang bersifat eksploratif dengan komposisi propilen glikol dan sorbitol sebagai variabel bebas dan sifat fisik gel sebagai variabel tergantung. Optimasi dilakukan dengan parameter sifat fisik gel yang diuji meliputi daya sebar, viskositas dan stabilitas gel setelah penyimpanan satu bulan. Data hasil uji sifat fisik dianalisis secara statistik menggunakan analisis uji-F dengan taraf kepercayaan 95%.

Dari penelitian ini ditemukan komposisi optimum berdasarkan *contour plot superimposed* yang meliputi daya sebar, viskositas, dan stabilitas gel yang diteliti. Daya sebar optimal berkisar antara 3 cm sampai 5 cm. Viskositas optimal berkisar antara 310 dPa.s sampai 320 dPa.s. Stabilitas gel ditunjukkan dengan pergeseran viskositas $\leq 5\%$. Profil daya sebar, viskositas, dan stabilitas gel berbentuk kurva membuka ke bawah. Komposisi optimum humektan propilen glikol : sorbitol yang diperoleh dari *contour plot superimposed* berdasarkan sifat fisik dan stabilitas gel *UV protection* endapan perasan wortel adalah 88% sorbitol : 12% propilen glikol sampai dengan 94% sorbitol : 6% propilen glikol.

Kata kunci : endapan perasan umbi wortel, gel *UV protection*, propilen glikol, sorbitol, *simplex lattice design*

ABSTRACT

The aim of research of formula optimization of carrot's (*Daucus carota*, L.) pulp sediment UV protection gel : a review of propylene glycol and sorbitol as humectants was to find out the optimum composition of humectant in UV protection gel.

The method have been used for optimization in this research was simplex lattice design that include the exploratively pure experimental with propylene glycol and sorbitol composition as the independent variable and gel physical characteristic as the dependent variable. Optimizing is done to characteristic parameters including spreadability, viscosity, and stability during storage. The physical characteristic parameters and stability of gel preparation was analyzed with F-test statistic using α 5%.

From this research, could be explained that optimum composition of UV protection gel formula based on contour plot superimposed including spreadability, viscosity, and stability has been found. Optimum spreadability approximately 3 cm until 5 cm. Optimum viscosity lies between 310 dPa.s until 320 dPa.s. Optimum stability during storage \leq 5%. The profile of all was shape curve open at the bottom. The optimum composition exhibited by contour plot super imposed was 88% sorbitol : 12% propylene glycol until 94% sorbitol : 6% propylene glycol.

Key words : carrot's pulp sediment, UV protection gel, propylene glycol, sorbitol, simplex lattice design.