

INTISARI

Tween 80 merupakan surfaktan nonionik yang sering digunakan dalam formulasi. Surfaktan merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam pembuatan sediaan krim. PEG 6000 merupakan basis larut air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang dominan di antara Tween 80 sebagai surfaktan, PEG 6000 sebagai basis, dan interaksinya dalam menentukan respon sifat fisis (viskositas dan ukuran droplet) dan stabilitas krim ekstrak tomat serta untuk mendapatkan komposisi optimum Tween 80 sebagai surfaktan dan PEG 6000 sebagai basis sehingga diperoleh krim yang mempunyai sifat fisis dan stabilitas yang dikehendaki.

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental menggunakan desain faktorial dengan dua faktor, yakni Tween 80 dan PEG 6000 pada dua level, yaitu level rendah dan level tinggi. Analisis statistik menggunakan uji ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% dilakukan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh signifikan terhadap respon sifat fisis dan stabilitas. Berdasarkan signifikansi pengaruh dari masing-masing faktor terhadap respon sifat fisis dan stabilitas yang diamati, dilakukan prediksi hasil respon untuk memperoleh komposisi optimum Tween 80 dan PEG 6000. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak R-2.14.1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tween 80 dan PEG 6000 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap viskositas, sementara interaksi dari Tween 80 dan PEG 6000 tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Nilai efek yang paling besar ditunjukkan oleh Tween 80. Tween 80, PEG 6000, dan interaksinya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ukuran droplet. Nilai efek yang paling besar ditunjukkan oleh Tween 80. Jadi, Tween 80 merupakan faktor yang dominan mempengaruhi sifat fisis (viskositas) krim ekstrak tomat. Pada penelitian ini didapatkan area optimum, namun tidak valid.

Kata kunci: tomat, krim, PEG 6000, Tween 80, desain faktorial.

ABSTRACT

Tween 80 is a nonionic surfactant which is commonly used in the formulation. Surfactant is one of the most important components in the formulation of cream. PEG 6000 is a water-soluble base. The purpose of this study was to identify factors that have a significant effect toward Tween 80 as a surfactant, PEG 6000 as a base, and their interaction in determining the response of the physical properties (viscosity and droplet size) and stability of tomato extract cream as well as to obtain the optimum composition of Tween 80 as a surfactant and PEG 6000 as a base so a cream that has the desired physical properties and stability was made.

This study was an experimental design using a factorial design with two factors, known as Tween 80 and PEG 6000 on two levels, namely low level and high level. Statistical analysis using ANOVA test with a 95 % confidence interval was conducted to determine factors that significantly influenced the response of the physical properties and stability. Based on the significance of the influence of each factor on the response of physical properties and stability that were observed before, prediction of responses was made to obtain the optimum composition of Tween 80 and PEG 6000. The analysis was performed using R-2.14.1 software.

The result showed that Tween 80 and PEG 6000 provided significant influence toward the cream viscosity, whereas the interaction of Tween 80 and PEG 6000 provided no influence toward the cream viscosity. The biggest effect shown by Tween 80. Tween 80, PEG 6000, and their interaction provided significant influence toward the cream droplet size. The biggest effect shown by Tween 80. In conclusion, Tween 80 was a dominant factor that influenced physical properties (viscosity) of tomato extract cream. In this study, the optimum area was found, but not valid.

Keywords: tomato, cream, PEG 6000, Tween 80, factorial design.