

ABSTRAK

Penelitian optimasi komposisi surfaktan nonionik Tween 80 dan Span 80 dalam krim *sunflower oil* menggunakan *simplex lattice design* bertujuan untuk mengetahui rentang komposisi Tween 80 dan Span 80 dalam formula krim *sunflower oil* yang menghasilkan sediaan krim dengan sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik dengan kriteria viskositas (50-200 d.Pa.s), daya sebar (5-7 cm), dan pergeseran viskositas (<10%) serta menguji kemampuan formula optimum krim *sunflower oil* dalam melembabkan kulit menggunakan uji *Transepidermal Water Lost* (TEWL).

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental dengan variabel eksperimental dua faktor (Tween 80 dan Span 80) dengan jumlah kombinasi surfaktan 10% dari total formula. Sifat fisik krim yang diuji adalah organoleptis (warna dan bau), pH, tipe emulsi, ukuran partikel, viskositas, dan daya sebar sedangkan stabilitas krim yang diuji adalah pergeseran ukuran droplet, pergeseran viskositas dan pergeseran daya sebar.

Berdasarkan penelitian, formula 3, 4, dan 5 masuk ke dalam area komposisi optimum. Formula 3 dengan perbandingan Tween 80 dan Span 80 adalah 0,5:0,5 dan nilai sebenarnya yaitu Tween 80 6% b/b dan Span 80 4% b/b dipilih sebagai formula optimum. Uji TEWL formula optimum menunjukkan adanya penurunan $TEWL \geq 8\%$ ($p < 0,05$) pada kelompok subjek uji laki-laki dan perempuan sehingga disimpulkan formula optimum krim *sunflower oil* memiliki efek sebagai pelembab.

Kata kunci : Tween 80, Span 80, *sunflower oil cream*, *simplex lattice design*, *Transepidermal Water Lost*

ABSTRACT

The optimum research on the composition of the nonionic surfactant Tween 80 and Span 80 in sunflower oil cream using simplex lattice design aims to determine the range of Tween 80 and Span 80 compositions in a sunflower oil cream formula that produces cream preparations with good physical and physical stability with viscosity criteria (50-200 d.Pa.s), spreadability (5-7 cm), and viscosity shift (<10%) and tested the optimum formula capability of sunflower oil cream in moisturizing the skin using Transepidermal Water Lost (TEWL) test.

This study used an experimental design with two experimental variables (Tween 80 and Span 80) with a combination of 10% surfactant of the total formula. The physical properties of the tested cream are organoleptic (color and odor), pH, emulsion type, particle size, viscosity, and scattering power, while the stability of the tested cream is a droplet size shift, viscosity shift and scattering power shift.

Based on the research, formulas 3, 4, and 5 enter into the optimum composition area. Formula 3 with the ratio of Tween 80 and Span 80 is 0.5: 0.5 and the actual value of Tween 80 6% w / w and Span 80 4% w / w is selected as the optimum formula. The TEWL test of the optimum formula showed a decrease of $TEWL \geq 8\%$ ($p <0.05$) in the male and female test subjects group, so it was concluded that the optimum formula of sunflower oil cream has moisturizing effect.

Keywords : Tween 80, Span 80, sunflower oil cream, simplex lattice design, Transepidermal Water Lost