

## INTISARI

Penelitian tentang optimasi komposisi *emulsifying agent* tween 80 dan span 80 dalam *virgin coconut oil cream* menggunakan desain faktorial bertujuan untuk menentukan komposisi optimum dari *emulsifying agent* yang diteliti, mengetahui faktor yang berpengaruh secara signifikan antara tween 80, span 80, dan interaksi keduanya terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik krim. Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental dengan variabel eksperimental ganda (desain faktorial) dengan dua faktor, yaitu tween 80 dan span 80 dengan dua level, yaitu level tinggi dan level rendah, dimana level tinggi dan rendah tween 80 secara berurutan adalah 16,26 gram dan 6,92 gram serta level tinggi dan rendah span 80 secara berurutan adalah 13,08 gram dan 3,74 gram. Sifat fisik krim yang diuji adalah daya sebar dan viskositas, sedangkan stabilitas fisik krim yang diuji adalah pergeseran viskositas setelah penyimpanan selama satu bulan, ukuran droplet, dan pergeseran ukuran droplet setelah penyimpanan selama satu bulan. Perhitungan efek dilakukan menggunakan desain faktorial dan analisis statistik dilakukan dengan ANOVA yang didahului *yate's treatment* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tween 80 dan span 80 mempengaruhi uji sifat fisik dan stabilitas fisik krim. Span 80 mempengaruhi respon pergeseran viskositas secara signifikan, interaksi antara tween 80 dan span 80 mempengaruhi respon viskositas secara signifikan, namun baik tween 80, span 80, dan interaksi keduanya tidak signifikan mempengaruhi respon daya sebar dan ukuran droplet. Tidak dapat ditemukan area optimum dari daya sebar, viskositas, dan pergeseran viskositas, namun dapat ditemukan area komposisi tween 80 dan span 80 yang memenuhi persyaratan viskositas dan pergeseran viskositas dengan *superimposed contour plot*.

**Kata kunci** : Krim *virgin coconut oil*, Tween 80, Span 80, dan desain faktorial

## ***ABSTRACT***

The study of the optimization of emulsifying agent composition of tween 80 and span 80 in virgin coconut oil cream using factorial design application had been carried out, with the aims to determine the significant influence among tween 80, span 80 and its interaction on the physical properties and physical stabilities of cream, and to determine the optimum emulsifying agent composition. This study was experimental research with double experimental design (factorial design) with two factor tween 80-span 80 and two level which are high level-low level. The high level-low level of tween 80 was 16,26 g and 6,92 g, and the high level-low level of span 80 was 13,08 g and 3,74 g. The physical properties of cream investigated were spreadability and viscosity, while the physical stability tests were viscosity shift after one month storage, droplet size, and droplet size shift after one month storage. The effects were determined using factorial design and data were analyzed using ANOVA following Yate's treatment with 95% level of confidence.

The result showed that tween 80 and span 80 influence cream's physical properties and physical stabilities. Span 80 significantly influenced on determining viscosity shift, whereas interaction between tween 80 and span 80 significantly affected on determining viscosity, but tween 80, span 80, and its interaction did not significantly influenced on determining spreadability and droplet size. The optimum area of spreadability, viscosity, and viscosity shift can not be obtained, but there is able to obtain the composition area of viscosity and viscosity shift of tween 80 and span 80 using superimposed contour plot.

**Keyword** : Virgin coconut oil cream, Tween 80, Span 80, and factorial design