

## INTISARI

Kumarin dalam ekstrak etanol biji kluwak diketahui dapat berefek sebagai antikoagulan. Salah satu bentuk sediaan yang sesuai untuk sifat kumarin yang lipofil adalah emulsi M/A. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Span 80 dan Tween 80 sebagai surfaktan serta faktor yang signifikan dalam menentukan sifat fisis dan stabilitas fisis emulsi ekstrak etanol biji kluwak (*Pangium edule* Reinw.), serta menentukan prediksi area komposisi optimum dari Span 80 dan Tween 80.

Biji kluwak diekstraksi dengan etanol kemudian diformulasikan ke dalam emulsi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan penelitian faktorial dengan dua faktor, yakni Span 80 dan Tween 80 pada level rendah dan level tinggi. Respon yang diuji adalah sifat fisis yaitu ukuran droplet dan viskositas, serta stabilitas fisis. Analisis statistik dilakukan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh signifikan terhadap respon sifat fisis dan stabilitas fisis dengan menggunakan uji ANOVA atau *Kruskal-Wallis* pada taraf kepercayaan 95% dengan bantuan perangkat lunak R-3.1.1. Hasil uji signifikansi digunakan untuk menentukan prediksi area komposisi optimum menggunakan *superimposed contour plot*.

Hasil penelitian menunjukkan emulsi yang terbentuk bertipe M/A, berwarna coklat mengkilap, kental, dan homogen, dengan pH 7,5. Span 80, Tween 80, maupun interaksi keduanya memberikan pengaruh signifikan terhadap ukuran droplet. Tween 80 memberikan pengaruh signifikan terhadap viskositas emulsi. Area komposisi optimum Span 80 dan Tween 80 dalam emulsi dapat ditemukan, yaitu pada rentang jumlah Span 80 sebesar 3,34 gram sampai 3,94 gram dan rentang jumlah Tween 80 sebesar 7,5 gram sampai 9 gram.

**Kata kunci :** ekstrak etanol biji kluwak, emulsi, Span 80, Tween 80, desain faktorial

## ABSTRACT

Coumarin in kluwak seed ethanolic extract could give anticoagulant effect. The O/W emulsion is suitable for the lipophilic character of coumarin. The purpose of this study were to identify the effect of Span 80 and Tween 80 as surfactant and the most significance factor in determining physical properties and physical stability of kluwak seed (*Pangium edule* Reinw.) ethanolic extract emulsion, and to determine optimum composition area of Span 80 and Tween 80.

Kluwak seed has been extracted by ethanol then formulated into emulsion. This study was an experimental design using a factorial design with two factors, Span 80 and Tween 80 both in high and low levels, droplet size and viscosity were evaluated as a response. Statistical analysis was used to determine the factors influencing in physical properties and the physical stability, using ANOVA or Kruskal-Wallis test at 95% degree of confidence was used to determine the significance effect of factors on the responses, by using R-3.1.1 software. A significance test result was used to determine the optimum composition area using contour plots superimposed.

The results showed that the formulation could produce emulsion with O/W type, brown and glossy, thick, and homogen. Span 80, Tween 80, and these interaction had a significant influence on the droplet size. Tween 80 had a significant influence on the viscosity. Optimum composition area of Span 80 and Tween 80 could be found at 3,34 gram - 3,94 gram Span 80 and 7,5 gram - 9 gram Tween 80.

**Keywords:** kluwak seed ethanolic extract, emulsion, Span 80, Tween 80, factorial design