

**OPTIMASI KONSENTRASI TWEEN 80 DALAM EMULSI MINYAK
DALAM AIR UNTUK PEMBUATAN TEPUNG VCO YANG DIPERKAYA
DENGAN EKSTRAK DAUN KELOR DENGAN METODE *SPRAY
DRYING***

Panji Ashari
16/398598/PA/17559

INTISARI

Dalam penelitian ini dilakukan optimasi konsentrasi Tween 80 dalam emulsi minyak dalam air (M/A) dan pembuatan tepung *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang diperkaya dengan ekstrak daun kelor dengan metode *spray drying*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi sediaan emulsi optimum terhadap variasi konsentrasi surfaktan pada emulsi VCO dengan penambahan ekstrak kelor sebagai bahan aditif.

Penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahapan utama, yakni penentuan konsentrasi optimum surfaktan dalam emulsi VCO/air, pembuatan dan karakterisasi sediaan emulsi VCO/ekstrak daun kelor, serta pembuatan dan karakterisasi tepung VCO/ekstrak daun kelor. Penentuan konsentrasi optimum surfaktan dilakukan dengan mengamati stabilitas sediaan emulsi melalui uji organoleptik, uji indeks kriming, uji aktivitas emulsi, uji viskositas, dan uji pH. Setelah ditentukan komposisi emulsi yang paling stabil, dilakukan substitusi air dengan menggunakan ekstrak daun kelor, dan kemudian dilakukan karakterisasi melalui organoleptik, uji viskositas dan uji pH. Pembuatan tepung VCO/ekstrak daun kelor dilakukan melalui teknik mikroenkapsulasi *spray drying* terhadap sediaan emulsi VCO/ekstrak daun kelor dengan menggunakan maltodekstrin sebagai agen pengkapsul. Kemudian ditentukan besarnya rendemen dan kadar air produk.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa konsentrasi optimum Tween 80 (surfaktan) pada emulsi VCO/air adalah 5,7 – 7,4%. Dengan menggunakan komposisi optimum surfaktan, didapatkan emulsi VCO/ekstrak daun kelor yang homogen berwarna hijau pekat dengan konsistensi yang cukup kental, dengan nilai viskositas sebesar 7,05 cP dan pH 5. Hasil mikroenkapsulasi dari emulsi tersebut didapatkan padatan kristal VCO/ekstrak daun kelor dengan rendemen 5,7%, kadar air 1,2%.

Kata kunci: kestabilan emulsi, VCO, *spray drying*, dan ekstrak kelor.

OPTIMIZATION OF THE CONCENTRATION OF TWEEN 80 IN OIL IN WATER EMULSION FOR THE PRODUCTION OF VCO POWDER ENRICHED WITH MORINGA LEAF EXTRACT USING SPRAY DRYING METHOD

Panji Ashari
16/398598/PA/17559

ABSTRACT

In this study, the optimization of the concentration of Tween 80 in oil in water (O/W) emulsion and the production of VCO powder enriched with Moringa leaf extract was carried out using the spray drying method. The purpose of this study was to determine the optimum emulsion composition by the variations in surfactant concentration with the addition of Moringa extract as an additive.

This study was divided into three major stages, namely determination of the optimum concentration of surfactants in the VCO/water emulsion, preparation and characterization of VCO/Moringa leaf extract emulsion, and production and characterization of the VCO/moringa leaf extract powder. Determination of the optimum surfactant concentration was carried out by the observation of the emulsion stability through organoleptic, creaming index, emulsion activity, viscosity, and pH tests. The most stable emulsion composition was used to produce the VCO/moringa leaf extract emulsion for then the characterization was performed through organoleptic, viscosity and pH tests. The production of VCO/moringa leaf extract powder was conducted through the spray drying microencapsulation technique on VCO/Moringa leaf extract emulsion using maltodextrin as an encapsulating agent. The visual properties, yield and moisture content of the product were identified.

The results showed that the optimum concentration of surfactants in the VCO/water emulsion was 5.7 – 7.4%. By using the optimum surfactant composition, a homogeneous VCO/Moringa leaf extract emulsion was obtained with a dark green color and a fairly thick consistency, with the viscosity value of 7.05 cP and a pH of 5. The results of the microencapsulation of the emulsion obtained a crystalline solids of VCO/Moringa leaf extract powder with a yield of 5.7%, and the water content of 1.2%.

Keywords: emulsion stability, VCO, spray drying, and moringa extract.