

ABSTRAK

Blondo (*coconut presscake*) merupakan hasil samping dari pembuatan minyak kelapa murni ataupun VCO yang masih memiliki kadar protein yang cukup tinggi. Protein memiliki kemampuan pembentukan emulsi yang baik sehingga berpotensi untuk dijadikan sebagai emulsifier. Untuk dapat diaplikasikan dalam produk pangan diperlukan sifat fungsional yang sesuai, salah satunya adalah kesesuaian *Hidrophyllic-Liphophylic Balance* (HLB) sehingga perlu dilakukan modifikasi kimia untuk meningkatkan sifat fungsional dari protein blondo tersebut. Modifikasi kimia yang dapat dilakukan adalah dengan metode suksinilasi, yaitu menggunakan suksinat anhidrat. Suksinilasi dapat meningkatkan kelarutan di air, sifat pengemulsi dan *water holding capacity* (WHC). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimum pada metode suksinilasi dengan tiga faktor yang mempengaruhi reaksi, yaitu waktu reaksi, konsentrasi suksinat anhidrat dan suhu reaksi serta untuk mengetahui karakteristik konsentrat blondo tersuksinilasi yang dihasilkan meliputi Indeks stabilitas emulsi (ISE), Indeks Aktifitas Emulsi (IAE), derajat suksinilasi dan HLB. Penelitian ini diawali dengan *screening design* menggunakan Rancangan Acak Lengkap non-faktorial dengan 3 faktor yakni: waktu reaksi (60, 90, 120, 150, dan 180 menit); konsentrasi suksinat anhidrat (10, 20, 30, 40 dan 50% dan suhu reaksi (25, 35, 45, 55 dan 65 °C). Kemudian dilakukan optimasi dengan menggunakan Box Behnken. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kondisi optimum modifikasi suksinilasi pada waktu reaksi 120 menit, konsentrasi suksinat anhidrat 30% (w/w) dan suhu reaksi 35°C. Konsentrat protein blondo tersuksinilasi memiliki karakteristik dengan nilai ISE sebesar 128,0 menit, IAE sebesar 29,84 m²/g, derajat suksinilasi mencapai 86,56%, nilai *Water Holding Capacity* (WHC) sebesar 4,58 g air/ g konsentrat protein, nilai *Oil Holding Capacity* (OHC) sebesar 0,9 g minyak/ g konsentrat protein, droplet size 461 nm dan HLB yang dihasilkan mencapai 15,34 yang menunjukkan bahwa konsentrat blondo tersuksinilasi termasuk emulsifier tipe minyak/air.

Kata kunci : Blondo, emulsifier, suksinilasi, RSM

ABSTRACT

Blondo is the by product from coconut oil and virgin coconut oil (VCO) production process which still has a high protein content. Proteins have the ability as good emulsions so they have potential to be used as emulsifiers. To be applied in food products, appropriate functional properties are needed, one of them is the suitability of Hydrophilic-Lipophilic Balance (HLB) so chemical modification is needed to improve the functional properties of the blondo protein. Succinylation is one of chemical modification that using succinic anhydride. Chemical modification has the advantages of high efficiency and strong controllability for improving the functional and physicochemical properties of proteins, which is easier to implement large scale production for industrialization than physical and enzymatic modification. Succinylation improves solubility in water, emulsifying property, and water holding capacity (WHC). This study aims to determine optimum condition of blondo protein concentrate by succinylation and to acknowledge its emulsifying properties like emulsion Stability Indeks, Emulsifying Activity index, succinylation degree and HLB value. This study begin with screening design used complete randomized design with 3 factors : reaction time (60, 90, 120, 150, and 180 minutes); succinic anhydride concentrations (10, 20, 30, 40 and 50% and reaction temperatures (25, 35, 45, 55 and 65 °C). Optimization with Box Behnken design with 3 factors used in this study.

The highest ISE was obtain when using reaction time in 120 minutes, 30% anhydrous succinic anhydride and 35°C. The emulsifier obtained from the optimization result as ISE 128,0 minutes, IAE 29,84 m²/g, succinylation degree 86,56%, WHC 4,58 g water / g protein concentrate, OHC 0,9 g oil/ g protein concentrate HLB 15,34 and droplet size 461 nm.

Keywords : blondo, emulsifier, succinylation, RSM