

**KARAKTERISTIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK SAWIT
MERAH DENGAN *EMULSIFIER* GLUKOMANAN OKTENIL SUKSINAT
ANHIDRAT SERTA APLIKASINYA PADA PRODUK MINUMAN
KOMERSIAL**

INTISARI

Oleh:

Taufik Ihsan Novit
(18/429228/TP/12264)

Minyak sawit merah atau *Red Palm Oil* (RPO) memiliki kandungan zat fungsional seperti β -karoten dan vitamin E. Sistem emulsi dapat meningkatkan potensi aplikasi zat fungsional RPO pada pangan. Pada penelitian ini, dilakukan pembuatan emulsi RPO dengan tambahan *emulsifier* *Porang Glucomannan*-OSA (PGOS) dengan metode *High Pressure Homogenization* (HPH). Emulsi RPO yang dihasilkan kemudian diuji karakteristik dan efisiensi enkapsulasi β -karoten, lalu disimpan pada suhu ruang kondisi gelap dan ruang inkubator selama 4 minggu serta pada suhu ruang kondisi terang selama 4 jam untuk mengetahui pengaruh kondisi penyimpanan terhadap stabilitas fisik dan oksidatif emulsi pada konsentrasi RPO yang berbeda. Selain itu juga dilakukan uji sensoris dengan menambahkan emulsi RPO 20% dan emulsi RPO 30% pada produk minuman komersial dengan penambahan sebesar 5% dan 10% (b/b minuman). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, emulsi RPO 20% dan emulsi RPO 30% yang dihasilkan memiliki diameter globula terbesar masing-masing secara berturut pada kisaran ukuran 9,06 μm dan 10,27 μm dengan nilai efisiensi enkapsulasi β -karoten secara berturut sebesar $47,13 \pm 0,32\%$ dan $45,21 \pm 0,76$. Emulsi RPO 20% dan emulsi RPO 30% yang dihasilkan memiliki stabilitas akhir setelah 4 minggu penyimpanan masing-masing secara berturut sebesar 67,5% dan 55% untuk ruang gelap; sebesar 62,5% dan 52,5% untuk ruang inkubator; serta untuk penyimpanan selama 4 jam pada ruang terang sebesar 80% dan 72,5%. Stabilitas oksidatif dari emulsi RPO 20% dan emulsi RPO 30% masih memenuhi standar mutu sampai minggu ke-3 pada penyimpanan ruang gelap dan ruang inkubator serta masih memenuhi standar mutu sampai jam ke-4 penyimpanan ruang terang. Kadar RPO berpengaruh nyata pada stabilitas fisik dan oksidatif emulsi pada penyimpanan ruang terang dan tidak berpengaruh nyata pada penyimpanan ruang gelap maupun inkubator. Penambahan emulsi RPO-PGOS pada minuman komersial sebesar 5% dan 10% pada masing-masing 24 panelis menyebabkan perubahan yang signifikan pada produk minuman.

Kata Kunci: RPO, emulsi, stabilitas emulsi

Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Sri Raharjo, M.Sc., Aulia Ardhi S.T.P., M.Sc.

CHARACTERISTICS AND STABILITY OF RED PALM OIL EMULSION WITH GLUCOMANNAN-OCTENYL SUCCINYLANHIDRATE EMULSIFIER AND ITS APPLICATIONS IN COMMERCIAL BEVERAGE PRODUCTS

ABSTRACT

By:

Taufik Ihsan Novit

18/429228/TP/12264

Red Palm Oil (RPO) is known to have many functional substances such as β -carotene and vitamin E. The emulsion system can increase the potential application of RPO's functional substances in food. In this research, RPO emulsion was made with the addition of Porang Glucomannan-OSA (PGOS) emulsifier using the High-Pressure Homogenization (HPH) method. The resulting RPO emulsion was then characterized and tested for the encapsulation efficiency of β -carotene and stored in room temperature dark condition and incubator room for 4 weeks and in room temperature bright condition for 4 hours to determine the effect of differences in storing conditions on the physical and oxidative stability of the emulsion under different RPO concentrations. Sensory evaluations were also carried out by adding the 20% RPO emulsion and 30% RPO emulsion to commercial beverage products with the addition amounts of 5% and 10%. Based on the research conducted, the 20% and 30% RPO emulsion produced have the largest globule diameter created respectively in the size range of 9,06 μm and 10,27 μm with β -carotene encapsulation efficiency value of $47,13 \pm 0,32\%$ and $45,21 \pm 0,76$. The 20% RPO emulsion and 30% RPO emulsion also had final stability after 4 weeks of 67,5% and 55% respectively for the dark room; 62,5% and 52,5% for the incubator room; and for the 4 hours of storage in a bright room at 80% and 72,5%. The oxidative stability of the 20% RPO emulsion and 30% RPO emulsion still met the quality standards until the 3rd week of dark room and incubator room storage conditions and still met the quality standards until the 4th hour of bright room storage conditions. RPO levels significantly affect the physical and oxidative stability of the emulsion in the bright room storage condition and do not have a significant effect in dark room and incubator room storage conditions. Adding RPO-PGOS emulsion to commercial beverage products at 5% and 10% to each of the 24 panellists caused significant changes in the sensory parameters of the beverage.

Keywords: RPO, emulsion, emulsion stability

Supervisors: Prof. Dr. Ir. Sri Raharjo, M.Sc., Aulia Ardhi S.T.P., M.Sc.