

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* stabil yang diaplikasikan pada minuman sari buah lemon. Sampel alga hijau diambil dari pantai Ngandong Gunungkidul. Penelitian ini terdiri atas beberapa tahap, antara lain: ekstraksi *Ulva lactuca* dengan metode *Lepage and Roy*, formulasi mikroemulsi dan mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* yang diaplikasikan pada minuman sari buah lemon, selanjutnya dilakukan pengujian indek turbiditas dan pemanasan 105°C selama 5 jam. Pengujian stabilitas mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* dilakukan dengan pengenceran 1:1, 1:9, 1:99 pada pH 2, 3 dan 4. Aplikasi mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* pada minuman sari buah lemon dilakukan pada pengenceran 1:1, 1:9 dan 1:99 setelah diinkubasi 24 jam, disentrifugasi 3.000 rpm selama 25 menit dengan pemanasan 105°C selama 5 jam. Komposisi asam lemak diuji menggunakan metode GC (*gas chromatography*). Pembuatan mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* stabil dengan campuran surfaktan Tween 80: Span 80: Tween 20 perbandingan 92: 5,5: 2,5 (% v/v), kadar air 46% dan konsentrasi asam lemak *Ulva lactuca* 300 ppm. Formulasi mikroemulsi asam lemak *Ulva lactuca* yang diaplikasikan pada minuman sari buah lemon stabil pada pengenceran 1:1, 1:9, 1:99 dengan pH 2, 3, 4. Kandungan asam lemak pada sari buah lemon dan mikroemulsi asam lemak yang diaplikasikan pada sari buah lemon, diantaranya asam butirrat, asam kaprilat, asam laurat, asam miristat, asam palmitat, asam stearat, asam oleat, asam linoleat, asam behenat, dan asam trikosilat, serta memiliki rasio ALTJG/ALJ pada kisaran 0,01-0,06 (<1).

Kata kunci: asam lemak, mikroemulsi, sari buah lemon, stabilitas, *Ulva lactuca*

ABSTRACT

This study aims to determine the formulation of the stable green algae *Ulva lactuca* fatty acid microemulsions applied on lemon juice. *Ulva lactuca* were taken from Ngandong, south coast of Gunungkidul. This study consisted of several stages, there were extracting *Ulva lactuca* using the Lepage and Roy method, formulating the microemulsion and applying fatty acid *Ulva lactuca* microemulsion on lemon juice. The stability test of *Ulva lactuca* fatty acid microemulsions was carried out with 1:1, 1:9, 1:99 dilutions at pH 2, 3 and 4, consist of turbidity index and appearance after 24 hours incubation, 3.000 rpm centrifugation for 25 minutes and heating 105°C for 5 hours. The fatty acid composition was tested using the GC (gas chromatography) method. *Ulva lactuca* fatty acid microemulsions was stable with mixture of surfactant Tween 80: Span 80: Tween 20 ratio of 92: 5,5: 2,5 (% v/v), 46% water content and *Ulva lactuca* fatty acid concentration of 300 ppm. Formulation of *Ulva lactuca* fatty acid microemulsion applied on lemon juice was stable at dilution of 1:1, 1:9 and 1:99 with pH 2, 3, 4. The fatty acids content of lemon juice and fatty acid microemulsion applied on lemon juice, including butyric acid, caprylic acid, lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, oleic acid, linoleic acid, behenic acid, and trichosylate acid, and have PUFA/SFA ratio in the range of 0.01-0.06 (<1).

Keywords: fatty acids, microemulsion, lemon juice, stability, *Ulva lactuca*