

REKAYASA STABILITAS EMULSI DAN KARAKTERISTIK FISIK DALAM PENGEMBANGAN SARI SACHA INCHI (*Plukenetia volubilis* L.)

Oleh

Sania

20/457065/SV/17512

Diajukan kepada Departemen Teknolgi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada pada 4 April 2024
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Teknik

ABSTRAK

Sari sachu inchi menawarkan diversifikasi pangan yang berpeluang besar karena kaya kandungan omega-3, dan protein yang akan bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Namun, dalam proses pengembangannya, sari sachu inchi tidak memiliki kestabilan emulsi yang baik sehingga dapat menimbulkan persepsi konsumen bahwa produk sari sachu inchi tidak layak dikonsumsi. Ketidakstabilan emulsi pada sari sachu inchi disebabkan oleh kandungan lemak yang tinggi. Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan kestabilan emulsi sari sachu inchi dengan variasi jenis dan konsentrasi pengemulsi dan penstabil lesitin, karagenan, kalsium karbonat, dan *sodium tripolyphosphate* serta pengaruhnya terhadap karakteristik fisik sari sachu inchi. Sari sachu inchi dengan penambahan jenis penstabil kalsium karbonat 2%, dapat mempertahankan kestabilan emulsi paling lama yaitu 9 jam, dengan penurunan kestabilan emulsi pada jam ke-10 menjadi 97.50%. Hasil yang optimal juga mempengaruhi karakteristik fisik sari sachu inchi, viskositas meningkat yang semula 154,3 Cp menjadi 160,1 Cp, tingkat kekeruhan menurun yang semula -68 Ntu menjadi -34 Ntu, *Whiteness Index* meningkat yang semula 21,13 menjadi 29,90, dan *Browning Index* menurun yang semula 17,33 menjadi 11,40. Hasil ini membuktikan bahwa rekayasa stabilitas dengan penambahan zat pengemulsi dan penstabil dapat digunakan dalam mengembangkan makanan fungsional sari sachu inchi sebagai pengganti susu sapi perah, khususnya bagi penderita laktosa intoleran.

Kata kunci: *Emulsifier*, Kestabilan Emulsi, Sachu Inchi, Sari Sachu Inchi, Stabilizer

Pembimbing Utama

: Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T.

ENHANCING EMULSION STABILITY AND PHYSICAL CHARACTERISTIC IN THE DEVELOPMENT OF SACHA INCHI MILK (*Plukenetia volubilis* L.)

Sania

20/457065/SV/17512

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational College Universitas Gadjah Mada on 24 April 2024
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Engineering

ABSTRACT

Sacha inchi milk offers a great food diversification opportunity as it is rich in omega-3, and protein which will benefit the body's health. However, in the development process, sachu inchi milk does not have good emulsion stability, it can persuade consumer perception that sachu inchi milk products are not suitable for consumption. The emulsion instability of sachu inchi milk is caused by the high fat content. This research focuses on improving the stability of sachu inchi milk by varying the type and concentration of lecithin, carrageenan, calcium carbonate, and sodium tripolyphosphate and their effect on the physical characteristics of sachu inchi milk. Sachu inchi milk with the addition of 2% calcium carbonate, can maintain emulsion stability for the longest time, namely 9 hours, with a decrease in emulsion stability at the 10th hour to 97.50%. Optimal results also affect the characteristics of sachu inchi milk, viscosity increased from 154.3 Cp to 160.1 Cp, turbidity decreased from -68 Ntu to -34 Ntu, Whiteness Index increased from 21.13 to 29.90, and Browning Index decreased from 17.33 to 11.40. These results prove that stability engineering with the addition of emulsifiers and stabilizers can be used in developing functional foods of sachu inchi milk as a substitute for dairy milk, especially for people with lactose intolerance.

Keywords: *Emulsifier, Emulsion Stability, Sacha Inchi, Sacha Inchi Milk, Stabilizer*

Supervisor : Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T