

RINGKASAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa produksi kelapa sawit Indonesia mencapai 45,58 juta ton pada tahun 2022 dan cenderung meningkat setiap tahunnya. Minyak Sawit Merah (MSM) merupakan produk turunan dari CPO yang tidak melalui proses *bleaching* sehingga kandungan fitonutrien seperti karotenoid dan tokoferol dalam minyak sawit dapat dipertahankan. Kandungan karotenoid pada MSM merupakan senyawa bioaktif yang sensitif dan mudah rusak karena kondisi lingkungan seperti reaksi oksidasi, autooksidasi, cahaya dan suhu tinggi sehingga pemanfaatan MSM secara langsung berisiko mengurangi kandungan karotenoidnya. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan MSM menjadi produk enkapsulasi agar kandungan fitonutrien dalam MSM dapat terlindungi.

Enkapsulasi dapat dilakukan dengan metode *foam mat drying* (pengeringan buih) dengan menggunakan enkapsulan dan penstabil. Enkapsulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kitosan sedangkan penstabil yang digunakan adalah span 80. Tujuan dari penelitian ini antara lain, 1) mengetahui pengaruh variasi konsentrasi kitosan terhadap karakteristik minyak sawit merah terenkapsulasi; 2) mengetahui variasi konsentrasi span 80 terhadap karakteristik minyak sawit merah terenkapsulasi; 3) menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara konsentrasi kitosan dan span 80 pada pembuatan minyak sawit merah terenkapsulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi enkapsulan dan penstabil terbaik dimiliki oleh sampel K1S3 dengan rerata rendemen 90,72%; kelarutan 46,41%; beta karoten 37,13 ppm; alfa tokoferol 137,27 mg/g; aktivitas antioksidan %inhibisi 71,35% dan IC_{50} 29,52 ppm; kadar air 8,6%; warna (L) 63,67; warna (a) 7,32; warna (b) 104,63.

SUMMARY

Based on data from the Central Bureau of Statistics (BPS), Indonesia's palm oil production reached 45.58 million tons in 2022 and tends to increase every year. Red Palm Oil (MSM) is a derivative product of CPO that does not go through a bleaching process so that the content of phytonutrients such as carotenoids and tocopherols in palm oil can be maintained. The carotenoid content in MSM is a bioactive compound that is sensitive and easily damaged by environmental conditions such as oxidation reactions, autooxidation, light and high temperatures so that direct utilization of MSM risks reducing its carotenoid content. Therefore, it is necessary to process MSM into encapsulated products so that the phytonutrient content in MSM can be protected.

Encapsulation can be done by the foam mat drying method using solvents and stabilizers. The objectives of this study include, 1) to determine the effect of variations in chitosan concentration on the characteristics of encapsulated red palm oil; 2) to determine variations in span 80 concentration on the characteristics of encapsulated red palm oil; 3) to determine the best treatment combination between chitosan and span 80 concentrations in the manufacture of encapsulated red palm oil.

The results showed that the best combination of coating and stabilizer was owned by sample K1S3 with an average yield of 90.72%; solubility 46.41%; beta carotene 37.13 ppm; alfa tocopherol 137,27 mg/g; antioxidant activity %inhibition 71.35% and IC₅₀ 29,52 ppm; moisture content 8.6%; color (L) 63.67; color (a) 7.32; color (b) 104.63.