

Pengembangan Nanoemulsi Minyak Sawit Merah Menggunakan Kombinasi Tween 80 dan Propilen Glikol Sebagai Sediaan Kosmetika = Development of Red Palm Oil Nanoemulsion Using Combination of Tween 80 and Propylene Glycol for Cosmetic Preparation

Fadhilah Yuuki Iwane, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528419&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak sawit merah merupakan minyak sawit murni berwarna jingga hingga merah serta mengandung karotenoid dan vitamin E dalam jumlah tinggi. Kandungan pada minyak sawit merah tersebut dapat berpotensi sebagai antioksidan pada suatu produk kosmetika. Oleh karena itu, dilakukan pembuatan nanoemulsi dengan tujuan meningkatkan stabilitas vitamin E yang mudah teroksidasi akibat paparan cahaya dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat antioksidan pada minyak sawit merah, karakteristik dan parameter mutu minyak sawit merah sesuai dengan syarat mutu SNI, serta pembuatan nanoemulsi minyak sawit merah. Aktivitas antioksidan minyak sawit merah dan nanoemulsi diukur menggunakan metode penangkal radikal DPPH. Diagram fase pseudoterner yang menggambarkan area optimum nanoemulsi diperoleh berdasarkan hasil optimasi formula yang terdiri dari campuran minyak dan smix dan dianalisa menggunakan CHEMIX School 7.0. Nanoemulsi yang diperoleh memiliki ukuran partikel <500 nm, PDI 0,283-1,000, dan zeta potensial -3,39 hingga -41,43 mV. Minyak sawit merah mengandung kadar asam lemak bebas 0,95%, bilangan iod 58,60 g Iod/100 g, dan kadar air 0,01%. Kandungan asam lemak paling dominan pada minyak sawit merah berupa asam palmitat (46,15%) dan asam oleat (34,92%). Minyak sawit merah memiliki aktivitas antioksidan lemah dengan IC50 sebesar 8128,24 ppm. Pada penelitian ini, belum diperoleh formulasi nanoemulsi minyak sawit merah dengan karakteristik dan aktivitas antioksidan yang optimum.

.....Red palm oil is a refined palm oil that is orange to red in color and contains high amounts of carotenoids and vitamin E. The content of red palm oil can potentially be used as an antioxidant in a cosmetic product. Therefore, a nanoemulsion was made with the aim of increasing the stability of vitamin E which is easily oxidized due to exposure to light and the environment. This study aims to determine the antioxidant properties of red palm oil, the characteristics and quality parameters of red palm oil according to the SNI quality requirements, as well as the preparation of red palm oil nanoemulsions. Antioxidant activity of red palm oil and nanoemulsion was measured using the DPPH radical scavenging method. Pseudoternary phase diagram depicting the optimum area of the nanoemulsion was obtained based on the optimization of the formula consisting of a mixture of oil and smix and analyzed using CHEMIX School 7.0. The nanoemulsion obtained had a Dv_{90} <500 nm, PDI 0.283-1.000, and zeta potential -3.39 up to -41.43 mV. Red palm oil contains a free fatty acid content of 0.95%, an iodine number of 58.60 g Iod/100 g, and a moisture content of 0.01%. The most dominant fatty acid content in red palm oil is palmitic acid (46.15%) and oleic acid (34.92%). Red palm oil has weak antioxidant activity with an IC50 of 8128.24 ppm. In this study, nanoemulsion formulation of red palm oil with optimum characteristics and antioxidant activity was not obtained.