

ABSTRAK

Minyak sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) merupakan salah satu bahan alam yang memiliki sifat antioksidan dan berpotensi sebagai tabir surya untuk menangkal radikal bebas yang dihasilkan oleh sinar UV. Penelitian ini bertujuan untuk membuat nanoemulsi minyak sereh dapur, karakterisasi, dan menguji potensinya sebagai tabir surya. Nanoemulsi minyak sereh dapur dibuat dengan konsentrasi minyak sebesar 1%; 3%; 5%; dan 7%. Karakterisasi nanoemulsi meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji persen transmittan, uji tipe nanoemulsi, uji ukuran partikel dan uji stabilitas termodinamik. Hasil pengujian organoleptis nanoemulsi dengan konsentrasi minyak 1%, 3% dan 5% menunjukkan penampakan jernih dan stabilitas yang baik. Nanoemulsi dengan konsentrasi minyak 7% memiliki penampakan keruh dan tidak stabil. Hasil pengujian pH menunjukkan formula yang aman untuk digunakan pada kulit, hasil pengujian viskositas menunjukkan nilai viskositas <200 mPas, hasil uji persen transmittan menunjukkan nilai %T mendekati 100%, hasil uji tipe nanoemulsi menunjukkan nanoemulsi o/w dan hasil uji ukuran partikel menunjukkan hasil ukuran partikel <10 nm. Pengujian potensi tabir surya dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang panjang gelombang 290-400 nm dengan etanol sebagai blanko dan minyak sereh dapur tanpa dibuat nanoemulsi sebagai pembanding. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh aktivitas tabir surya nanoemulsi minyak sereh dapur dengan konsentrasi minyak 1%, 3% dan 5% lebih tinggi daripada aktivitas tabir surya minyak sereh dapur dengan konsentrasi yang sama tanpa dijadikan nanoemulsi. Sediaan nanoemulsi yang memiliki aktivitas tabir surya paling baik adalah nanoemulsi minyak sereh dapur 5% dengan nilai SPF sebesar 2,59; nilai %Te sebesar 11,27%; dan nilai %Tp sebesar 45,54%. Nanoemulsi minyak sereh dapur 5% memiliki aktivitas sebagai tabir surya dengan kategori *regular suntan*.

Kata Kunci: *Sun Protection Factor, Eritema, Pigmentasi*

ABSTRACT

Lemongrass (Cymbopogon citratus) oil is one of natural resources with antioxidant activity and potential as a sunscreen to prevent free-radicals reactions caused by UV lights. This research aims to formulate lemongrass oil nanoemulsion, characterize, and examine its potency as sunscreen. Lemongrass oil nanoemulsion was formulated with 1%; 3%; 5%; and 7% of oil concentration. The characterization included were organoleptic test, pH test, viscosity test, %T test, nanoemulsion type test, droplets size test, and thermodynamic stability test. Based on organoleptic test, nanoemulsion with 1%; 3% and 5% oil concentration showed clear visual and good stability. Nanoemulsion with 7% oil concentration showed turbid visual and unstability. pH tests showed the result that formulas were safe to be used on skin, viscosity tests showed the result that viscosity values were <200 mPas, %T tests showed the results that %T values of the formulas were near 100%, nanoemulsion type tests showed that nanoemulsions were o/w, and droplets size tests showed the result that the droplet sizes of the formulas were <10 nm. Sunscreen potentiation test was conducted using spectrophotometer UV-Vis with the wavelength range of 290-400 nm. The Ethanol was used as blank and non-nanoemulsified lemongrass oil was used as comparison. Based on the test, sunscreen activities of 1%; 3%; and 5% lemongrass nanoemulsions were higher than sunscreen activities of non-nanoemulsified lemongrass oil with the same oil concentrations. Nanoemulsion formula with the highest sunscreen activity were nanoemulsion with 5% concentration of oil. It showed the SPF value 2,59; %Te value 11,27%; and %Tp value 45,54%. The 5% lemongrass nanoemulsion sunscreen activity were categorized as regular suntan.

Keywords: Sun Protection Factor, Erythema, Pigmentation