

Pembuatan dan penentuan nilai SPF nanoemulsi tabir surya menggunakan minyak kencur (*kaempferia galangal* L.) sebagai fase minyak

Cynthia Esra Wihelmina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20199786&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak kencur mengandung senyawa etil p-metoksisinamat yang memiliki kemiripan struktur dengan senyawa UV filter organik. Minyak kencur diformulasikan menjadi nanoemulsi dengan konsentrasi berbeda, yaitu 5%, 11,14%, 15,08%, 18,61%, dan dibuat juga nanoemulsi mengandung oktil metoksisinamat 7% sebagai pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk membuat nanoemulsi yang jernih, menguji stabilitas fisiknya, dan menentukan nilai SPF dari nanoemulsi tersebut. Uji stabilitas fisik dilakukan dengan penyimpanan pada suhu kamar ($28\pm 2^{\circ}\text{C}$), suhu tinggi ($40\pm 2^{\circ}\text{C}$), suhu rendah (5°C), uji cycling test, dan uji sentrifugasi. Parameter yang diamati adalah organoleptis, pH, viskositas, dan tegangan permukaan. Efektivitas nanoemulsi ditentukan melalui perhitungan nilai SPF (Sun Protection Factor) secara in vitro menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Dari hasil pembuatan diperoleh nanoemulsi mengandung minyak kencur yang jernih, tidak terjadi pemisahan fase, dan homogen secara fisik. Hasil uji stabilitas fisik menunjukkan kelima nanoemulsi stabil pada penyimpanan suhu kamar dan suhu rendah. Nilai SPF menunjukkan bahwa nanoemulsi minyak kencur memenuhi persyaratan sebagai tabir surya dengan memberikan nilai SPF sebesar 3-24.

.....The volatile oil of *Kaempferia galanga* L. contains ethyl p-methoxycinnamate which has structural similarity with organic UV filter compound. The volatile oil is formulated into nanoemulsions in various concentrations, which are 5%, 11.14%, 15.08%, 18.61%, and nanoemulsion which contains 7% of octyl methoxycinnamate was also made as comparison. This research was designed to create the clear nanoemulsions, examine their physical stability, and determine the SPF value from the nanoemulsions. Physical stability test was conducted by store at room temperature ($28\pm 2^{\circ}\text{C}$), high temperature ($40\pm 2^{\circ}\text{C}$), low temperature (5°C), cycling test, and centrifugation test. Parameters that being observed are organoleptic, pH, viscosity, and surface tension. The effectiveness of nanoemulsions were determined through Sun Protection Factor (SPF) value which in vitro using UV-Vis spectrophotometer. From the manufacture result obtained the clear nanoemulsions which do not occur phase separation and physically homogeneous. Physical stability test results showed that nanoemulsions are stable at room temperature and low temperature storage. The SPF value showed that the nanoemulsions meet the terms as sunscreen by giving 3-24 as SPF value.