

Stabilitas dan karakterisasi fisika-kimia nanoemulsi dari ekstrak kulit manggis *Garcinia mangostana* L. = Stability and physicochemical characterization of nanoemulsion from *Garcinia mangostana* L rind extract

Gitasha Afiah Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444582&lokasi=lokal>

Abstrak

Manggis *Garcinia mangostana* L. merupakan buah tropis yang telah dikenal memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan kesehatan manusia. Salah satu senyawa utama yang ditemukan di manggis adalah xanthone, yang dapat diekstraksi dari kulit buah manggis. Penggunaan xanthone sebagai senyawa bioaktif telah banyak dipelajari, namun untuk aplikasi secara topikal masih perlu dikembangkan. Nanoemulsion digunakan untuk mengoptimalkan aplikasi topikal, dengan cara meningkatkan penghantaran obat ke kulit karena partikel yang sangat kecil, sehingga dapat membantu penetrasi dan penyerapan emulsi. Nanoemulsi merupakan sebuah sistem biphasic, terdiri dari dua cairan yang tidak saling larut minyak dan air yang dicampur dengan bantuan surfaktan. Virgin coconut oil VCO digunakan sebagai minyak, Tween 80 dan Span 80 digunakan sebagai surfaktan, dan air suling digunakan sebagai fasa air. Nanoemulsi dibuat dengan menggunakan metode homogenisasi berkecepatan tinggi. Kecepatan homogenisasi, komposisi minyak dan surfaktan, dan nilai HLB divariasikan untuk mendapatkan formulasi yang optimal dan menghasilkan nanoemulsi yang stabil. Formulasi yang paling stabil adalah formulasi dengan rasio minyak-surfaktan 1:1,4 dengan HLB 12 dan kecepatan homogenisasi 8000 RPM. Formulasi ini tidak mengalami pemisahan fase selama 28 hari, dengan ukuran partikel 181,5 nm, zeta potensial -30,9 mV, dan konten alpha mangostin dalam formulasi adalah 1 .

Mangosteen *Garcinia mangostana* L. is a tropical fruit that has been known for having many benefits to improve human health. One of the main compounds found in mangosteen is xanthone, which can be extracted from mangosteen rind. The uses of xanthone as a bioactive compound have been studied, but for topical use it is still need to be developed. Nanoemulsion used in order to optimize the topical application. It enhances the delivery of the drug to the skin due to its tiny particle, which help with the penetration and absorption of the emulsion. It is is a biphasic system, composed of two immiscible fluids oil and water that are mixed together with the presence of surfactant. Virgin coconut oil VCO used as the oil, Tween 80 and Span 80 used as the surfactants, and distilled water used as the aqueous phase. The nanoemulsion was prepared using a high speed homogenization method. The homogenizing speed, oil and surfactant composition, and HLB values was varied in order to get an optimum formulation for a stable nanoemulsion. The most stable formulation is formulation with ratio oil surfactant 1 1.4 with HLB 12 and homogenizing speed 8000 RPM. This formulation can withstand phase separation for 28 day, with particle size 181.5 nm, zeta potential 30.9 mV, and the alpha mangostin content in the formulation is 1 .