

Studi pemanfaatan ekstrak buah lerak (sapindus rarak dc) untuk uji solubilisasi dan disolusi ibuprofen = Studies of lerak fruit (sapindus rarak dc) extract application for solubilization and dissolution ibuprofen

Nadiarani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445352&lokasi=lokal>

Abstrak

Ibuprofen merupakan obat yang bersifat hidrofobik sehingga memiliki kelarutan yang rendah dalam air. Kelarutan ibuprofen dalam air dapat ditingkatkan dengan menggunakan surfaktan. Pada penelitian ini, surfaktan yang digunakan adalah saponin yang berasal dari ekstraksi buah lerak dengan menggunakan teknik maserasi. Senyawa metabolit sekunder dalam fraksi air dan fraksi eter diuji dengan uji fitokimia. Saponin yang berada pada fraksi air dikarakterisasi menggunakan UV-Vis dan FTIR. Nilai Konsentrasi Misel Kritis KMK saponin ditentukan dari kurva antara tegangan permukaan yang diukur dengan Tensiometer Cincin Dounouy terhadap konsentrasi saponin dalam 3 media. Nilai KMK dari saponin dalam media air sebesar 500 ppm, pada pH 7,4 sebesar 600 ppm, dan pada pH 1,2 sebesar 300 ppm. Nilai solubilisasi ibuprofen diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan dikarakterisasi menggunakan mikroskop. Kondisi optimum solubilisasi ibuprofen didapatkan pada konsentrasi 1000 ppm saponin, 0,2 mg/mL ibuprofen, dan pada waktu 6 jam dengan nilai solubilisasi sebesar 0,108 mg/mL. Nilai parameter solubilisasi yang didapatkan yaitu koefisien partisi molar misel-air K_m sebesar 2,414 dan energi bebas Gibbs ΔG_0 sebesar -2,198 kJ/mol. Hasil uji disolusi secara in vitro selama 2 jam sebesar 99 dalam pH 7,4 dan 18 pada pH 1,2.Ibuprofen is a hydrophobic drug, which has a low solubility in water. Solubility of ibuprofen in water could be improved with the use of surfactant. Surfactant by used in this research was saponin derived from the extraction of lerak fruit by using the maceration technique. Secondary metabolites in water fraction and ether fraction were tested with phytochemical test. Saponin that is presented in the water fraction was characterized by using UV Vis and FTIR. Critical Micelle Concentration CMC of saponin values were determined by curve of the surface tension which measured by using Tensiometer Cincin Dounouy towards the saponin concentration in 3 mediums. CMC values from saponin in the water medium were 500 ppm, 600 ppm in PH condition of 7.4, and 300 ppm in PH condition of 1.2. Solubility value of ibuprofein was measured by using UV Vis spectrofometer and characterized by using microscope. Solubility 39 s optimum condition of ibuprofen obtained in the concentration of saponin of 1000 ppm, 0,2 mg mL ibuprofen, and in 6 hours with the solubility value of 0,108 mg mL. The parameter of solubility that are obtained were 2,414 of molar micel water partition coefficient K_m and 2,198 kJ mol of gibbs free energy G_0 . The test of In Vitro dissolution result showed 99 under the condition of pH of 7,4, and 18 under the condition of pH of 1,2, both within the duration of 2 hours of work.