

Natural deep eutectic solvent berbasis betain dengan donor ikatan hidrogen alkohol untuk ekstraksi alfa mangostin dari kulit buah manggis = Betaine based natural deep eutectic solvent with alcohol as hydrogen bond donors for alpha mangostin extraction from mangosteen pericarp

Nadia Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411151&lokasi=lokal>

Abstrak

Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) sebagai pelarut dalam ekstraksi senyawa bioaktif dapat menggantikan pelarut organik konvensional yang bersifat toksik bagi lingkungan dan kesehatan. NADES memiliki volatilitas yang dapat diabaikan pada suhu ruang, solubilitas tinggi, toksisitas rendah dan bersifat biodegradable. Pada penelitian ini, kemampuan NADES dalam mengekstraksi -mangostin dari kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dievaluasi. NADES dibuat dari campuran antara betain dengan donor ikatan hidrogen dari berbagai jenis alkohol dalam berbagai variasi rasio molar. Pada NADES dilakukan analisa struktur kimia, uji polaritas, uji viskositas, dan uji perilaku termal, untuk mengetahui karakteristik fisis dan kimianya. Ekstraksi dilakukan dengan metode pengadukan pada suhu ruang. Kuantitas hasil ekstraksi dianalisa dengan high performance liquid chromatography. Hasil ekstraksi -mangostin menggunakan NADES berbasis betain dengan 1,4-butanediol (rasio molar 1:3) serta 1,2-propanediol (rasio molar 1:3) mencapai 3,07% massa dan 3,02% massa, lebih tinggi dibandingkan hasil ekstraksi -mangostin dengan pelarut etanol yakni 2,99% massa. Penelitian ini memperlihatkan potensi yang bagus dari NADES sebagai pelarut alternatif untuk mengekstraksi berbagai senyawa bioaktif dari alam.Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) as an extraction solvent of bioactive compounds can replace the conventional organic solvents which are toxic for environment and human health. NADES has a negligible volatility at room temperature, high solubility, and low toxicity. In this research, the ability of NADES to extract -mangosteen from the mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) pericarp is evaluated. NADES is made from a mixture of betaine with hydrogen bond donors of some types of alcohols, and in some varieties of molar ratios. There are chemical structure analysis, polarity test, viscosity test, and thermal behavior test, to determine the physical and chemical characteristics of NADES. The extraction method used is shaking method at room temperature. The quantities of extraction yield were tested by using high performance liquid chromatography. The extraction yield of -mangosteen using betaine based NADES with 1,4-butanediol (1:3 molar ratio) and 1,2-propanediol (1:3 molar ratio) give 3,07% mass and 3,02% mass, higher than the extraction yield of -mangosteen using ethanol, 2,99% mass. This research shows a good potential of NADES as an alternative solvent for extraction of bioactive compounds from nature.