

Pengaruh waktu dan suhu terhadap ekstraksi -mangostin dari ekstrak kulit manggis dengan natural deep eutetic solvent berbasis betain-alkohol = The effects of time and temperature to mangostin extraction from -mangosteen pericarp with betaine-alcohol based natural deep eutetic solvent

Yoksandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411233&lokasi=lokal>

Abstrak

Natural Deep Eutetic Solvent (NADES) telah mendapatkan perhatian karena potensinya sebagai solven ekstraksi yang ramah lingkungan. Zat antioksidan banyak terdapat pada kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) untuk diekstraksi, yang selama ini hanya menjadi limbah dan tidak dimanfaatkan. Kulit buah manggis mengandung senyawa bioaktif mangostin yang tinggi dan dapat dikemas menjadi obat anti-kanker dalam bentuk pelepasan obat terkendali. Dalam penelitian ini, ekstraksi untuk memperoleh senyawa mangostin murni dilakukan dengan menggunakan natural deep eutectic solvent (NADES) sebagai pelarut yang ramah lingkungan sekaligus aman bagi kesehatan. Garam digunakan dalam penelitian ini adalah betain yang akan dicampurkan dengan berbagai macam senyawa HBD dari golongan alkohol yaitu propanediol. Pencampuran antara betain dengan senyawa HBD dilakukan dengan berbagai variasi komposisi, dan ekstraksinya dilakukan dalam berbagai variasi waktu dan variasi suhu. Dari penelitian ini akan dihasilkan data konsentrasi senyawa mangostin dan dilakukan analisis menggunakan HPLC (High Performance Liquid Chromatography) untuk mengetahui kondisi ekstraksi yang optimum. Kemudian untuk memperoleh senyawa mangostin murni dilakukan separasi dengan pelarut organik non-polar etil asetat. Hasil akhir menunjukkan waktu terbaik ekstraksi pada suhu ruang adalah 4 jam dan suhu ekstraksi terbaik dari rentang 27-75oC adalah 55oC. Selain itu, perolehan kembali dengan senyawa NADES ini adalah sebesar 88%.

Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) have received considerable attention due to their potential as green solvent substituting conventional organicsolvents which are high in toxicity and harmful to the environment. NADES have unique properties, such as negligible volatility at room temperature, high solubility for wide range of compounds, low toxicity profile, and adjustable selectivity. In this study, NADES were being evaluated for their application as extraction solvents for bioactive compound, -mangostin, from mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). Mangosteen is chosen as object of study due to its highly beneficial bioactive compounds for health and its high availability in Indonesia. NADES were made by mixing quaternary ammonium salt with hydrogen bond donor (HBD) in various ratios. Extraction was done by shaking in room temperature and ultrasonication. The extracts were analysed by High Performance Liquid Chromatography (HPLC). -mangostin successfully extracted by NADES, with highest yield obtained by NADES composed of betaine and 1,2-propanediol. Separation is done by using ethyl acetate. This study shows the potential of NADES for application in extraction of bioactive compounds from natural sources. The result is that the best extraction time is 4 hours and the best extraction temperature between 27-75oC is 55oC. Besides, the best recovery percentage of NADES tested is 88%.