

Ekstraksi Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Dengan Natural Deep Eutectic Solvents Berbasis Kolin Klorida-Gula Polioliol Secara Ultrasound-Assisted Extraction = Extraction of Pasak Bumi Roots (*Eurycoma longifolia* Jack) with Natural Deep Eutectic Solvents Based Choline Chloride-Polyols Sugar by Ultrasound-Assisted Extraction

Hanna Theresia Olivia Purba, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504487&lokasi=lokal>

Abstrak

Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) semakin banyak menarik perhatian sebagai pelarut alternatif ramah lingkungan pengganti pelarut organik konvensional yang toksik dan berbahaya bagi lingkungan. NADES tidak volatil, memiliki solubilitas tinggi, toksisitas rendah, dan selektivitas yang dapat diatur. Pada penelitian ini, ekstraksi dilakukan dengan metode NADES-UAE dengan biomarker yaitu eurikumanon. Eurikumanon merupakan senyawa utama yang terdapat pada tanaman akar pasak bumi dan memiliki efek farmakologis. Sebagai metode pembandingan dilakukan ekstraksi refluks dengan pelarut metanol. Adapun NADES yang dipakai merupakan campuran antara kolin klorida sebagai akseptor ikatan hidrogen dengan tiga gula polioliol sebagai donor ikatan hidrogen yaitu gliserol, xilitol, dan sorbitol. Optimasi metode ekstraksi dilakukan menggunakan Response Surface Methodology (RSM). Faktor yang dioptimasi untuk kondisi ekstraksi meliputi waktu ekstraksi dan persen penambahan air. Kadar eurikumanon diukur menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan fase gerak asam format 0,1% : asetonitril (90:10 v/v), laju alir 1,0 mL/menit, dan panjang gelombang 254 nm. Kolin Klorida-gliserol merupakan NADES terbaik untuk mengekstraksi eurikumanon dibandingkan kolin klorida-xilitol, dan kolin klorida-sorbitol. Kadar eurikumanon tertinggi diperoleh yaitu sebesar 16,90 mg/g pada waktu ekstraksi 50 menit dan penambahan air 50%. Hasil penetapan kadar eurikumanon dengan ekstraksi NADES-UAE yaitu sebesar 16,90 mg/g berbeda signifikan dengan hasil penetapan kadar dengan ekstraksi refluks sebesar 0,1002 mg/g. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa NADES kolin klorida-gliserol dapat menarik senyawa eurikumanon dari akar pasak bumi.

<hr>

Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) are increasingly attracting attention as an environmentally friendly alternative to conventional organic solvents that are toxic and harmful to the environment. NADES is not volatile, has high solubility, low toxicity, and adjustable selectivity. In this study, extraction was carried out by the NADES-UAE method with a biomarker, namely eurycomanone. Eurycomanone is the main compound found in pasak Bumi roots and has many pharmacological effects. As a comparison method, reflux extraction uses metanol as a solvent. The NADES used is a mixture of choline chloride as a hydrogen bond acceptor with three polyols sugar as hydrogen bond donors, namely glycerol, xilitol, and sorbitol. The optimization of the extraction method uses the Response Surface Methodology (RSM). Optimized factors for extraction conditions include extraction time and percents water addition. Eurycomanone levels were measured using High Performances Liquid Chromatography (HPLC) with a 0.1% formic acid phase: acetonitrile (90:10 v / v), a flow rate of 1.0 mL/min, and a wavelength of 254 nm. Choline Chloride-glycerol is the best NADES for extracting eurycomanone. Optimal conditions for obtaining the highest eurycomanone levels are at 50 minutes extraction time and 50% water addition with

levels of 16,90 mg/g. The results of the determination of eurycomanone levels by NADES-UAE extraction 16,90 mg/g were significantly different from reflux extraction 0.1002 mg/g. This research concludes that NADES choline chloride-glycerol can attract eurycomanone compounds from the pasak Bumi roots.<i/>