

Ekstraksi eurikumanon pada akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) menggunakan natural deep eutectic solvents berbasis kolin klorida-gula dengan ultrasound assisted extraction (UAE) = Eurycomanone extraction of pasak bumi roots (*Eurycoma longifolia* Jack) using natural deep eutectic solvents choline chloride-sugars based with ultrasound assisted extraction (UAE)

Dini Dyanti Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504350&lokasi=lokal>

Abstrak

Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) telah dikembangkan sebagai pelarut alternatif dari pelarut organik karena memiliki sifat tidak toksik, ramah lingkungan, biodegradable, preparasi mudah, dan harga terjangkau. Senyawa eurikumanon merupakan kandungan tertinggi yang ditemukan di akar tanaman pasak bumi (*Eurycoma Longifolia* Jack) yang memiliki banyak kegunaan seperti pengobatan aprodisiak, antimalarial, antioksidan dan lainnya. Pada penelitian ini ekstraksi senyawa eurikumanon dari akar pasak bumi dilakukan dengan metode Ultrasound-Assisted Extraction menggunakan NADES kombinasi kolin klorida-Gula (glukosa, fruktosa, dan sukrosa). Optimasi metode ekstraksi dilakukan menggunakan Response Surface Methodology (RSM). Faktor yang dioptimasi untuk kondisi ekstraksi meliputi persentase penambahan air dan waktu ekstraksi. Analisis kadar senyawa eurikumanon dilakukan dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan fase gerak larutan asetonitril:asam format 0,01% (10:90 v/v), laju alir 1,0 mL/menit dan dideteksi pada panjang gelombang 254 nm. Kolin klorida-glukosa merupakan NADES terbaik untuk mengekstraksi eurikumanon dibandingkan dengan jenis NADES lainnya. Kondisi optimal untuk memperoleh eurikumanon dengan kadar tertinggi yaitu pada penambahan air 60% dan waktu ekstraksi 60 menit dengan kadar eurikumanon sebesar 12,28 mg/g. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa NADES kolin klorida-gula dapat menarik senyawa eurikumanon dari akar pasak bumi. Hasil ekstraksi yang diperoleh dibandingkan dengan ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode sokhletasi sebesar 0,23 mg/g. Kadar senyawa eurikumanon yang diperoleh dengan metode UAE-NADES lebih tinggi.

<hr>

Natural Deep Eutectic Solvents (NADES) has been developed as an alternative to organic solvents because they are non-toxic, environment-friendly, biodegradable, easy to produce, and have a low cost.

Eurycomanone is the highest compound found in pasak bumi roots (*Eurycoma Longifolia* Jack) that has many pharmacological effects such as antimalarial, antioxidant, and aphrodisiac. In this research, the extraction of eurycomanone compounds from the pasak bumi roots was carried out by Ultrasound-Assisted Extraction method using NADES of choline chloride-sugar (glucose, fructose, and sucrose) based. The optimization of the extraction method was done using Response Surface Methodology (RSM).

Optimized factors for extraction conditions include the water percentage and extraction time. The analysis of eurycomanone compound was performed using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with a mobile phase of acetonitrile:0,01% formic acid (10:90 v/v), the flow rate of 1,0 mL/min and detected at a wavelength of 254 nm. Choline chloride-glucose showed the highest result for extracting eurycomanone compared to other types of NADES. The optimal conditions are obtained at 60 minutes of extraction time,

and 60% percent of water gives the highest level of eurycomanone with 12,28 mg/g. Based on this research, it can be concluded that NADES choline chloride-sugar could attract eurycomanone compounds from the pasak bumi roots. The extraction results were compared to extraction using soxhletation methods with 96% ethanol, the level of eurycomanone detected at 0,23 mg/g. NADES solvents produced higher levels of eurycomanone compounds.