

Ekstraksi akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia*, Jack) dengan natural deep eutectic solvents berbasis kolin klorida-asam organik secara ultrasound-assisted extraction = Extraction of pasak bumi's root (*Eurycoma longifolia*, Jack) with choline chloride and organic acid-based natural deep eutectic solvents by ultrasound-assisted extraction

Abie Rabbina Addha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504334&lokasi=lokal>

Abstrak

Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia*, Jack) merupakan tanaman yang mengandung senyawa eurikumanon yang umumnya digunakan sebagai obat tradisional. Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) adalah pelarut alternatif yang sedang berkembang dan banyak digunakan untuk mengekstraksi senyawa bioaktif dari tanaman. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kombinasi NADES terbaik untuk mengekstraksi senyawa eurikumanon dari tanaman akar pasak bumi secara Ultrasound Assisted Extraction (UAE), kemudian kadar senyawa eurikumanon dibandingkan dengan hasil ekstraksi secara maserasi dengan pelarut metanol. Optimasi dilakukan dengan dua variabel bebas, yaitu waktu ekstraksi (40, 50, dan 60 menit) dan % penambahan air pada NADES (40, 50, dan 60%). Semua variabel dirancang menggunakan Response Surface Methodology (RSM). Penetapan kadar eurikumanon dianalisis menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) yang parameternya telah divalidasi dengan kondisi fase gerak asetonitril:asam format 0,1% (10:90 v/v) dan dideteksi pada panjang gelombang 254 nm. Dari hasil analisis, kondisi ekstraksi optimal dihasilkan dari kombinasi NADES kolin klorida-asam sitrat (1:2) pada run 7 dengan waktu ekstraksi 50 menit dan penambahan air pada NADES sebanyak 50%. Kondisi tersebut menghasilkan kadar eurikumanon sebesar 13,04 mg/g. Hal ini mendekati solusi kondisi ekstraksi yang diberikan RSM yaitu pada waktu ekstraksi 49,58 menit dengan 49,58% penambahan air. Berdasarkan hasil penelitian, NADES lebih efektif digunakan untuk menarik senyawa eurikumanon dibandingkan metode maserasi metanol yang hanya dapat menarik eurikumanon sebanyak 0,09 mg/g.

.....

Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia*, Jack) is a plant that contains eurycomanone, commonly used as traditional medicine. Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) is an alternative solvent that is developing and widely used to extract bioactive compounds from plants. The purpose of this study was to determine the best combination of NADES to extract eurycomanone from pasak bumi root using Ultrasound Assisted Extraction (UAE), and then the levels of eurycomanone compared with extracted by maceration with methanol solvent. Optimization carried out on two variables, extraction time (40, 50, and 60 minutes) and percentage of water addition in NADES (40, 50, and 60%). All variables were designed using Response Surface Methodology (RSM). Determination of eurycomanone levels was analyzed using the High Performance Liquid Chromatography (HPLC) method whose parameters had were validated with the mobile phase conditions of acetonitrile: 0.1% formic acid (10:90v/v) and detected at a wavelength of 254 nm. The results showed that the optimal extraction conditions from the combination of NADES choline chloride-citric acid (1:2) with 50 minutes of extraction time and 50% water addition. These conditions produce eurycomanone levels of 13.04 mg/g. This is in accordance with the solution of extraction conditions given by RSM, namely at the time of extraction 49.58 minutes with 49.58% addition of water. Based on the

results, it can be concluded that NADES is more effective to attract eurycomanone than methanol maceration, which can only attract eurycomanone levels of 0.09 mg/g.