

Ekstraksi kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii* blume) dengan natural deep eutectic solvents berbasis kolin klorida secara ultrasound-assisted extraction = Extraction of cinnamon bark (*Cinnamomum burmannii* blume) with choline chloride-based natural deep eutectic solvents by ultrasound-assisted extraction

Anis Nadhira,author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493925&lokasi=lokal>

Abstrak

NADES digunakan sebagai alternatif pelarut hijau alami yang memiliki potensi untuk menggantikan pelarut organik konvensional yang berbahaya bagi lingkungan karena NADES bersifat biodegradable. Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Blume) adalah sumber tanaman yang mengandung trans-cinamaldehyde dan coumarin yang memiliki efek farmakologis. Dalam penelitian ini, ekstraksi dilakukan dengan metode refluks menggunakan etanol 96% dan metode Ekstraksi Berbantuan Ultrasonik menggunakan Natural Deep Eutectic Solvents (NADES), untuk mendapatkan kadar trans-sinamaldehyde dan kumarin yang optimal dari kulit kayu manis. Optimasi dilakukan pada dua variabel, yaitu persen kenaikan air dalam NADES berbasis kolin klorida dan waktu ekstraksi. Penentuan kadar trans-cinamaldehyde dan kumarin dilakukan dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (HPLC) dengan fase gerak 0,04% larutan asam asetat glasial-asetonitril (40:60 v/v) dan dideteksi pada panjang gelombang 280 nm. Kondisi optimal diperoleh pada saat ekstraksi 40 menit dengan penambahan air 50% persen ke NADES. Penambahan air dan waktu ekstraksi memiliki pengaruh terhadap hasil ekstraksi. Dalam ekstraksi metode UEA menggunakan tingkat NADES trans-cinamaldehyde dan kumarin masing-masing diperoleh pada 9,87 dan 11,09 mg/g simplisia. Sementara itu, ekstraksi metode refluks menggunakan pelarut etanol 96% diperoleh tingkat trans-sinamaldehyda dan kumarin masing-masing adalah 1,47 dan 3,92 mg/g simplisia. Hasil ini menunjukkan bahwa NADES mampu menarik lebih banyak senyawa trans-cinamaldehyde dan kumarin dibandingkan dengan 96% etanol.

<hr>

NADES is used as an alternative to natural green solvents which has the potential to replace conventional organic solvents which are harmful to the environment because NADES is biodegradable. Cinnamon bark (*Cinnamomum burmannii* Blume) is a source of plants containing trans-cinamaldehyde and coumarin which has pharmacological effects. In this study, extraction was carried out by reflux method using 96% ethanol and Ultrasound-Assisted Extraction method using Natural Deep Eutectic Solvents (NADES), to obtain optimum levels of trans-sinamaldehyde and coumarin from cinnamon bark. Optimization is carried out on two variables, namely the percent increase of water in the choline chloride-based NADES and the extraction time. Determination of trans-cinamaldehyde and coumarin levels was carried out using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with a mobile phase of 0.04% solution of glacial-acetonitrile acetic acid (40:60 v/v) and detected at a wavelength of 280 nm. The optimum conditions were obtained at the time of extraction of 40 minutes with 50% percent water addition to NADES. The addition of water and extraction time has an influence on the extraction yield. In the extraction of the UAE method using NADES levels of trans-cinamaldehyde and coumarin were obtained at 9.87 and 11.09 mg/g simplicia, respectively. Meanwhile, the extraction of the reflux method using 96% ethanol solvent obtained levels of trans-

sinamaldehyde and coumarin were 1.47 and 3.92 mg/g simplicia, respectively. These results indicate that NADES is able to attract more trans-cinamaldehyde and coumarin compounds compared to 96% ethanol.