

Optimasi ekstraksi senyawa fenolik pada daging buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan natural deep eutectic solvent (NADES) berbasis kolin klorida = Optimization of phenolic compounds extraction on *Phaleria macrocarpa* flesh with choline chloride based natural deep eutectic solvent (NADES)

Bangun, Andre, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474388&lokasi=lokal>

Abstrak

Daging buah mahkota dewa *Phaleria macrocarpa* diketahui mempunyai senyawa fenolik yang tinggi seperti mahkosida A, 6,4- dihidroksi-4-metoksibenzofenon-2-O- ? ? ? ? -D-glukopiranosida, dan mangiferin. Senyawa fenolik pada mahkota dewa dapat berfungsi sebagai antikanker dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi ekstraksi untuk mendapatkan kadar fenolik total optimum dengan menggunakan pelarut NADES Natural Deep Eutectic Solvent berbasis kolin klorida, menganalisis hubungan kadar fenolik total terhadap aktivitas antioksidan, dan mendapatkan profil kromatogram dari ekstrak yang diperoleh dari NADES berbasis kolin klorida. Variabel kondisi ekstraksi yang diteliti adalah rasio NADES, persen penambahan air, dan waktu ekstraksi dengan menggunakan metode Ultrasonic Assisted Extraction UAE.

Parameter ekstraksi dan kadar fenolik total yang diperoleh dioptimasi dengan Response Surface Methodology RSM. Didapatkan NADES kolin klorida ndash; asam laktat sebagai komposisi NADES yang dapat menarik senyawa fenolik dengan optimum. Hasil kadar fenolik total pada NADES kolin klorida-asam laktat yang optimum terdapat pada run-6 dengan kondisi rasio NADES 1:4, persen penambahan air 50, dan waktu ekstraksi 20 menit dengan kadar fenolik total sebesar 65,25 mg EAG/g serbuk dengan hasil desirability index 0,839. Berdasarkan uji korelasi Pearson, pada volume ekstrak yang sama didapatkan korelasi positif kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan $p=0,014$, $r=0,948$. Berdasarkan hasil profil kromatogram pada ekstrak dengan pelarut NADES dengan metode kualitatif diketahui bahwa ekstrak daging buah mahkota dewa yang diekstraksi dengan NADES kolin klorida ndash; asam laktat mengandung senyawa kuersetin, mahkosida A, 6,4- dihidroksi-4-metoksibenzofenon-2-O- ? ? ? ? -D-glukopiranosida, dan mangiferin.

.....The flesh fruit of Mahkota dewa *Phaleria macrocarpa* was known containing to have high amount phenolic compounds such as mahkoside A, 6,4 dihydroxy 4 methoxybenzophenone 2 O D glucopyranoside, and mangiferin. Phenolic compounds in the *P.macrocarpa* was used as anticancer and antioxidant. This study aimed to obtain extraction condition to obtain optimum of total phenolic compound using choline chloride based NADES Natural Deep Eutectic Solvent, to analyze the correlation of total phenolic compound and antioxidant activity on the extract, and to obtain the chromatogram profile of extract from choline chloride based NADES solvent. There were three parameters studied including NADES ratio, water content, and extraction time using Ultrasonic Assisted Extraction UAE.

Those parameters variables and the total phenolic content was optimized with Response Surface Methodology RSM. Choline chloride lactic acid was the best composition of NADES to obtain higher amount of phenolic content. At run 6, with NADES choline chloride lactic acid 1 4, water content 50 and 20 minutes time extraction, successfully extract 65,22 mg GAE g dw total phenolic content from *P.macrocarpa*

with desirability index of 0,839. Based Pearson correlation test, there was significant strong correlation $p < 0,014$, $r = 0,948$ between total phenolic content and antioxidant activity on the extract with the same extract volume. Furthermore, chromatogram qualitatively showed that *P. macrocarpa* which was extracted using NADES contain choline chloride ndash lactic acid was found quercetin, mahkoside A, 6,4 dihydroxy 4 methoxybenzophenone 2 O D glucopyranoside, and mangiferin.