

Perbandingan Efek Gastroprotektif Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam Natural Deep Eutetic Solvent (NADES) dan Etanol pada Ulkus Lambung Mencit = Comparison of Gastroprotective Effects of *Curcuma xanthorrhiza* Rhizome Extract in Natural Deep Eutetic Solvent (NADES) and Ethanol on Mice Gastric Ulcers

Hanifa Rahmah Diah Nur Fitri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550184&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebelum studi ini, telah dibuktikan beberapa tanaman herbal berpotensi sebagai gastroprotektif. Tetapi penggunaannya sebagai obat di Indonesia masih terbatas secara empiris. Sementara, NADES merupakan campuran eutektik dengan 2 atau 3 komposisi penyusun yang terdiri dari metabolit primer. Selain sebagai pelarut alternatif dalam ekstraksi herbal, NADES memiliki potensi meningkatkan bioavailabilitas suatu senyawa. Studi ini bertujuan untuk membandingkan efek gastroprotektif yang dimiliki oleh senyawa xantorizol pada ekstrak etanol temulawak dan ekstrak etanol temulawak dalam NADES. Hewan uji yang digunakan adalah mencit galur swiss webster berusia ± 4 bulan. Dalam pengujiannya, studi ini menggunakan dosis xantorizol sebesar 10 mg/KgBB dan 25 mg/KgBB. Perlakuan pada 7 kelompok ($n=4$) dilakukan selama 7 hari sebelum induksi ± 12 jam setelahnya dengan etanol 50%-HCl 0,3M (10 $\mu\text{L}/\text{gramBB}$). Efek gastroprotektif ditentukan berdasarkan hasil pengujian indeks ulkus, pH isi lambung, dan kadar mukus lambung. Pada uji indeks ulkus, kelompok ekstrak etanol dengan 25 mg/KgBB dosis xantorizol memiliki perbedaan signifikan terhadap kelompok negatif ($p<0.05$). Secara umum, perbaikan ulkus terlihat meningkat sesuai dosis terhadap kelompok kontrolnya. Sementara, pada uji kadar mukus, empat kelompok perlakuan (pelarut NADES, EE XTZ dosis 10 mg/KgBB, EE XTZ dosis 25 mg/KgBB, dan EEN XTZ dosis 10 mg/KgBB) memiliki peningkatan kadar mukus yang signifikan terhadap kontrol negatif ($p<0,05$). Kemudian, pada uji pH, kelompok kontrol positif dan kelompok ekstrak etanol memiliki kemampuan mempertahankan pH mendekati pH normalnya dengan kisaran pH 2,48-2,88. Hal ini menunjukkan xantorizol memiliki potensi gastroprotektif pada dosis 10 mg/KgBB dan pada 25 mg/KgBB. Namun, tidak ada perbedaan antara ekstrak etanol dalam NADES dengan ekstrak etanol.

.....Before, there were already several candidates for herbal medicine with gastroprotective effects. However, in Indonesia, herbal medicines were mostly used empirically. A NADES is a eutectic mixture of 2 or 3 primary metabolites. Besides being an alternative solvent for extraction, NADES can potentially improve a compound's bioavailability. This study compares the gastroprotective effect of xanthorrhizol within Javanese turmeric rhizomes ethanol extract and the same ethanol extract dissolved in NADES. This study used ± 4 months old Swiss Webster mice. Xanthorrhizol administered at 10 mg/Kg and 25 mg/Kg. Seven groups of mice ($n=4$) were pre-treated for seven days and then induced with ethanol 50%-HCl 0.3M(10 $\mu\text{L}/\text{gram}$) ± 12 hours later. Gastroprotective effects were then measured with three parameters: ulcer index, gastric content pH, and mucus content. The result of index ulcers shows a significant difference between ethanol extract with 25 mg/Kg xanthorrhizol and negative control ($p<0,05$). Overall, there is an improvement in ulcer healing for all treatment groups with a dose-dependent trend compared with the control group. For gastric mucus content, four treatment groups (NADES, EE XTZ 10 mg/Kg, EE XTZ 25

mg/Kg, and EEN XTZ 10 mg/Kg) have shown a significant increase compared with negative control ($p < 0,05$). In gastric pH parameters, groups administered with ethanol extract and positive control can maintain their pH within normal acidic pH, which is 2.48-2.88. Thus, xanthorrhizol does have a gastroprotective effect at 10 mg/Kg and 25 mg/Kg. However, ethanol extract dissolved within NADES did not show any significant effect difference compared with ethanol extract.