

## ABSTRAK

### ISOLASI SENYAWA AKTIF ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)

Oleh

**Najla Mahirah**

Daun Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) mengandung metabolit sekunder yang menunjukkan sifat antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi konstituen antioksidan bioaktif dari ekstrak daun andaliman melalui ekstraksi pelarut berurutan, evaluasi antioksidan DPPH, dan pemisahan kromatografi yang digabungkan dengan penilaian kemurnian. Ekstraksi dilakukan secara bertahap menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol, diikuti oleh profil fitokimia, karakterisasi obat mentah, dan kuantifikasi antioksidan metode DPPH. Fraksi yang menunjukkan aktivitas maksimal menjalani fraksinasi kromatografi kolom dan verifikasi kemurnian kromatografi lapis tipis multi-eluen (TLC). Ekstraksi fraksi etil asetat menghasilkan biomassa tertinggi sebesar 24,4%, diikuti oleh n-heksana (19,7%) dan etanol (16%). Analisis fitokimia mengkonfirmasi adanya flavonoid, senyawa fenolik, alkaloid, steroid, dan tanin, dengan saponin tidak terdeteksi. Evaluasi antioksidan mengklasifikasikan semua ekstrak dalam kisaran aktivitas yang kuat, mencatat nilai  $IC_{50}$  sebesar 19,47 ppm (etanol), 19,87 ppm (etil asetat), dan 24,55 ppm (n-heksana), relatif terhadap standar vitamin C (17,64 ppm) dan kuersetin (17,30 ppm). Pemisahan kromatografi dan analisis kemurnian mengungkapkan homogenitas isolat yang tidak lengkap. Temuan ini menempatkan daun andaliman sebagai sumber antioksidan alami yang menjanjikan, khususnya fraksi semi-polar, sambil menunggu isolasi senyawa aktif murni.

**Kata Kunci :** Andaliman, Antioksidan, DPPH, Kromatografi, Isolasi

## **ABSTRACT**

### ***ISOLATION OF ACTIVE ANTIOXIDANT COMPOUNDS FROM ANDALIMAN LEAF EXTRACT (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)***

**By  
Najla Mahirah**

*Andaliman leaves (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) are known to contain secondary metabolites with potential as natural antioxidant agents. This study directed the isolation of bioactive antioxidant compounds from andaliman leaf extract through sequential extraction, assessment of antioxidant activity using DPPH, and chromatographic fractionation with purity verification. Stepwise extraction using n-hexane, ethyl acetate, and ethanol solvents was followed by phytochemical profiling, evaluation of the crude drug, and DPPH antioxidant analysis. Fractions with the highest activity underwent column chromatography separation and multi-eluent TLC purity testing. The ethyl acetate fraction produced the maximum yield (24.4%), followed by n-hexane (19.7%) and ethanol (16%). Phytochemical analysis confirmed the presence of flavonoids, phenolic compounds, alkaloids, steroids, and tannins, without detection of saponins. Antioxidant testing classified all extracts in the strong category [IC<sub>50</sub>: ethanol 19.47 ppm, ethyl acetate 19.87 ppm, n-hexane 24.55 ppm] compared to vitamin C (17.64 ppm) and quercetin (17.30 ppm) standards. Fractionation and purity testing showed that the isolates were not completely homogeneous. Andaliman leaves are a promising source of natural antioxidants, especially the semi-polar fraction, awaiting the isolation of pure active compounds.*

**Keywords :** *Andaliman, Antioxidant, DPPH, Chromatography, Isolation*