

INTISARI

Antioksidan memegang peranan penting dalam aktivitas penangkapan radikal bebas di dalam tubuh. Produksi radikal bebas berlebih dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Daun Jati (*Tectona grandis* Linn.) diketahui dapat berperan sebagai antioksidan alami karena mengandung flavonoid untuk menggantikan antioksidan sintetik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *Inhibition Concentration 50%* (IC_{50}) ekstrak etanol, fraksi air, dan fraksi air terhidrolisis asam serta pengaruh perlakuan hidrolisis asam pada fraksi air *Tectona grandis* L. dalam peningkatan aktivitas penangkapan radikal DPPH.

Pengaruh hidrolisis asam diketahui dengan membandingkan nilai IC_{50} pada fraksi air, fraksi air terhidrolisis asam 1 jam, serta fraksi air terhidrolisis asam 3 jam. Kandungan senyawa aktif pada daun jati diuji dengan kromatografi lapis tipis, kromatogram yang didapat dari uji KLT tersebut dapat dideteksi lebih lanjut menggunakan reagen detektor seperti $AlCl_3$, DPPH, dan uap amonia serta ditentukan nilai faktor retardasi (Rf), sedangkan aktivitas penangkapan radikal DPPH diukur dengan spektrofotometri UV-Vis sehingga dapat dihitung nilai IC_{50} .

Hasil uji KLT menunjukkan bahwa terdapat kandungan flavonoid sebagai antioksidan pada fraksi daun jati. Aktivitas penangkapan radikal paling baik dimiliki oleh fraksi air terhidrolisis asam 3 jam dengan nilai IC_{50} sebesar 37,27 $\mu\text{g/mL}$, diikuti oleh fraksi air terhidrolisis asam 1 jam sebesar 46,28 $\mu\text{g/mL}$, dan terakhir adalah fraksi air memiliki IC_{50} sebesar 48,97 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan analisis statistik *one-way* ANOVA, diketahui terdapat pengaruh dari perlakuan hidrolisis asam 1 jam dan 3 jam terhadap aktivitas penangkapan radikal karena mempunyai nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Kata kunci : *Tectona grandis*, ekstrak etanol, fraksi air, fraksi air terhidrolisis asam

ABSTRACT

The antioxidant plays a key role in free radical scavenging activity in the human body. Excess free radicals have the abilities for tissue damages. *Tectona grandis* leaf is known to act as natural antioxidant because it contains flavonoid for substituting synthetic antioxidant. The aim of this research is to find out the Inhibition Concentration 50% (IC₅₀) from the ethanolic extract, water fraction, and acid hydrolyzed water fraction (one and three hours treatment) on enhancement of DPPH radical scavenging activity.

The effect of acid hydrolyzed treatment is known from comparing the IC₅₀ value of the water fraction and acid hydrolyzed water fraction (one and three-hour treatment). The active compound from *Tectona grandis* leaf is known by Thin Layer Chromatography test. Chromatograms that obtained from TLC can be detected by using spray reagents like AlCl₃, DPPH, and ammonia fumes for further detection, and can be determined their retardation factor (Rf). The DPPH radical scavenging activity is measured by UV-Vis Spectrophotometry, thus the IC₅₀ value is obtained.

The TLC-test shows a result that *Tectona grandis* L. contains flavonoid that acts as antioxidant. The IC₅₀ value from water fraction, acid hydrolyzed water fraction (one-hour treatment), and acid hydrolyzed water fraction (three-hour treatment) was 48,97 µg/mL, 46,28 µg/mL, and 37,27 µg/mL, respectively. Therefore, acid hydrolyzed water fraction three-hour treatment shows the best radical scavenging activity because it has the smallest IC₅₀ value. Based on one-way ANOVA statistical analysis, it is known that acid hydrolyzed water fraction (one and three-hour treatment) has effect on the radical scavenging activity because its significance value is less than 0,05.

Keywords : *Tectona grandis*, ethanolic extract, water fraction, hydrolyzed water fraction