

INTISARI

Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.) merupakan tanaman yang masuk dalam Appendix II CITES dan banyak ditemukan di Indonesia. Namun daunnya belum banyak dimanfaatkan untuk kesehatan. Daun gaharu telah diketahui mengandung flavonoid, maka daun gaharu merupakan bahan yang potensial digunakan sebagai antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode ekstraksi daun gaharu yang efektif memberikan aktivitas antioksidan paling tinggi, efektivitas fraksinasi yang dilakukan terhadap kadar flavonoid totalnya, dan korelasi antara aktivitas antioksidan dengan kadar flavonoid totalnya.

Ekstraksi daun gaharu dilakukan secara maserasi dengan etanol 96% dan infundasi dengan air suling. Ekstrak etanol hasil maserasi kemudian difraksinasi menggunakan n-heksana dan ekstrak air hasil infundasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak etanol, fraksi tak larut n-heksana, ekstrak air, dan fraksi larut etanol diukur aktivitas antioksidannya menggunakan radikal 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil sehingga diperoleh nilai IC_{50} masing-masing sampel uji. Kadar flavonoid total dihitung sebagai ekivalen rutin (ER). Kadar flavonoid total dan nilai IC_{50} yang diperoleh dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji ANAVA secara statistik. Kadar flavonoid total sampel uji dikorelasikan dengan aktivitas antioksidannya secara statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi tak larut n-heksana dan ekstrak etanol daun gaharu memiliki aktivitas antioksidan terbaik dengan nilai IC_{50} masing-masing sebesar $7,61 \pm 0,76 \mu\text{g/mL}$ dan $9,45 \pm 0,70 \mu\text{g/mL}$ yang tidak berbeda signifikan secara statistik, kemudian ekstrak air ($13,24 \pm 0,63 \mu\text{g/mL}$) dan fraksi larut etanol ($24,04 \pm 1,66 \mu\text{g/mL}$). Kadar flavonoid total tertinggi pada fraksi tak larut n-heksana ($10,46 \pm 0,16\%$ b/b ER) dan ekstrak air ($10,01 \pm 0,18\%$ b/b ER), yang terendah adalah ekstrak etanol ($8,62 \pm 0,44\%$ b/b ER) dan fraksi larut etanol ($8,03 \pm 0,7\%$ b/b ER), yang menunjukkan fraksinasi hanya efektif pada ekstrak etanol tetapi tidak untuk ekstrak air. Nilai korelasi antara IC_{50} dengan kadar flavonoid total sebesar $-0,659$, yang mengindikasikan korelasinya kurang kuat. Hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang dihasilkan juga diakibatkan adanya senyawa metabolit sekunder lainnya yang memiliki aktivitas antioksidan.

Kata kunci : daun gaharu, metode ekstraksi, aktivitas antioksidan, flavonoid total

ABSTRACT

Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lam.) is a plant that included in Appendix II of CITES and usually found in Indonesia. But the leaves are not widely used yet for health. Agarwood leaves have been known to contain flavonoids, therefore agarwood leaves are potential material to be used as natural antioxidant. The aim of this study are to know extraction method of agarwood leaves which effectively gives the highest antioxidant activity, the conducted fractionation's effectiveness to total flavonoid content, and the correlation between antioxidant activity and total flavonoid content.

Extraction of agarwood leaves performed by ethanol 96% maceration and distilled water infundation. Then, the ethanol extract from maceration is fractionated using n-hexane and water extract from infundation is fractionated using ethanol 96%. The antioxidant activity of ethanol extract, n-hexane insoluble fraction, water extract, and ethanol soluble fraction were measured by using a radical 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl, thus obtained IC₅₀ value of each sample. Total flavonoid content was calculated as equivalent rutin (ER). Total flavonoid contents and IC₅₀ values obtained were analyzed statistically with normality test, homogeneity test, and ANOVA. Total flavonoid content of the sample was correlated statistically to antioxidant activity.

The results showed that n-hexane insoluble fraction and ethanol extract of agarwood leaves have the best antioxidant activity, their IC₅₀ value, each sample 7.61 ± 0.76 µg/mL and 9.45 ± 0.70 µg/mL, which were not statistically different; followed by water extract (13.24 ± 0.63 µg/mL) and ethanol soluble fraction (24.04 ± 1.66 µg/mL). The highest total flavonoid content were found in n-hexane insoluble fraction ($10.46 \pm 0.16\%$ w/w ER) and water extract ($10.01 \pm 0.18\%$ w/w ER), the lowest were found in ethanol extract ($8.62 \pm 0.44\%$ w/w ER) and ethanol soluble fraction ($8.03 \pm 0.7\%$ w/w ER), which indicate that the fractionation is effective only in ethanol extract but not in water extract. Correlation between IC₅₀ values and total flavonoid contents is -0.659, which indicate the correlation is less strong. This suggests that the antioxidant activity also caused by other secondary metabolites that have antioxidant activity.

Keywords : agarwood leaves, extraction method, antioxidant activity, total flavonoid