

Abstrak

PENGARUH METODE DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP RENDEMEN DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANII*)

Arkhana Setiawan, Warsinah, Indra Yudhawan

Latar Belakang : Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan sumber antioksidan alami yang pemanfaatannya sangat bergantung pada efisiensi dan ketepatan proses ekstraksi. Perbedaan prinsip kerja antara metode maserasi dan sokletasi, serta variasi durasi waktu, menjadi faktor penentu stabilitas senyawa aktif dan perolehan rendemen sehingga evaluasi pengaruh kedua variabel perlu dilakukan untuk dasar ekstraksi yang optimal.

Metodologi : Kulit kayu manis diekstraksi menggunakan etanol 96% melalui metode maserasi dan sokletasi dengan variasi waktu 2, 4, dan 6 jam. Parameter observasi mencakup rendemen ekstrak dan aktivitas antioksidan (metode DPPH) yang diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada λ 516 nm. Analisis data dilakukan menggunakan Two-Way ANOVA untuk membandingkan rendemen antarperlakuan, serta regresi linear sederhana untuk mengevaluasi korelasi antara rendemen dan persen inhibisi antioksidan.

Hasil Penelitian : Ekstraksi kulit kayu manis menggunakan etanol 96% dilakukan melalui metode maserasi dan sokletasi dengan variasi waktu 2, 4, dan 6 jam. Parameter uji meliputi rendemen ekstrak dan aktivitas antioksidan (DPPH) pada 516 nm. Hasil menunjukkan maserasi menghasilkan rendemen tertinggi (22,083%) pada waktu 6 jam, sementara sokletasi cenderung lebih rendah; kedua metode menunjukkan peningkatan rendemen seiring bertambahnya waktu. Rendemen tertinggi berbanding lurus dengan persen inhibisi maksimal (48,927%). Analisis Two-Way ANOVA mengonfirmasi pengaruh signifikan metode ($sig < 0,001$) dan waktu ($sig = 0,011$), namun tanpa interaksi antar variabel ($sig = 0,995$). Uji regresi linear menunjukkan korelasi kuat antara rendemen dan persen inhibisi ($R = 0,903$).

Kesimpulan : Metode maserasi menghasilkan rendemen lebih tinggi dibandingkan sokletasi, dengan durasi waktu yang berbanding lurus terhadap peningkatan hasil. Selain itu, terbukti terdapat korelasi positif yang kuat antara rendemen dengan aktivitas antioksidan.

Kata Kunci: *Cinnamomum burmannii*; antioksidan; maserasi; sokletasi; rendemen; DPPH.

Abstract

EFFECT OF EXTRACTION METHOD AND TIME ON THE YIELD AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CINNAMON (*CINNAMOMUM BURMANNII*)

Arkhana Setiawan, Warsinah, Indra Yudhawan

Background : *The utilization of *Cinnamomum burmannii* as a natural antioxidant is contingent upon precise extraction efficiency. Operational differences between maceration and Soxhlet extraction, combined with duration variations, are critical determinants of bioactive stability and yield. Therefore, assessing these parameters is crucial for defining an optimal extraction protocol.*

Metodology : *Extraction of cinnamon bark was performed using 96% ethanol through maceration and Soxhlet methods at 2, 4, and 6-hour intervals. Extract yield and antioxidant activity (DPPH assay) were quantified using a UV-Vis spectrophotometer at 516 nm. Statistical analysis employed Two-Way ANOVA for yield comparison and simple linear regression to evaluate the correlation between yield and inhibition percentage*

Result : *Results indicated that maceration yielded the highest output (22.083%) at 6 hours, outperforming the Soxhlet method. Both techniques showed increased yields with longer extraction times. The peak yield correlated with the highest antioxidant inhibition (48.927%). Statistical analysis (Two-Way ANOVA) confirmed significant impacts of extraction method ($p < 0.001$) and time ($p = 0.011$) but found no significant interaction ($p = 0.995$). A strong correlation between yield and inhibition was established via linear regression ($R = 0.903$).*

Conclusion : *The maceration method produced higher yields compared to Soxhlet extraction, with duration being directly proportional to yield increase. Furthermore, a strong positive correlation was demonstrated between yield and antioxidant activity.*

Keyword : **Cinnamomum burmannii*; antioxidant; maceration; soxhlet extraction; yield; DPPH.*