

ABSTRAK

Radikal bebas merupakan molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena memiliki elektron yang tidak berpasangan. Antioksidan dibutuhkan untuk menetralkan molekul radikal bebas di dalam tubuh, sehingga menghambat kerusakan sel. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan karena memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. Efektivitas perolehan senyawa dapat dipengaruhi oleh metode dan parameter pada ekstraksi, seperti daya ultrasonik pada metode *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi daya ultrasonik terhadap aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode UAE dengan pelarut etanol 70% pada variasi daya ultrasonik 10%, 30%, dan 50%. Aktivitas antioksidan diuji dengan menggunakan DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan menggunakan baku rutin sebagai pembanding, kemudian dinyatakan dalam nilai IC_{50} . Data hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk uji normalitas dan dilanjutkan uji *Levene* untuk uji homogenitas. Analisis dilanjutkan dengan uji *One-Way ANOVA* apabila data berdistribusi normal dan homogen ($p > 0,05$) untuk melihat signifikansi pengaruh daya ultrasonik terhadap aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan daya ultrasonik 10%, 30%, dan 50%, menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 137,36 ppm; 104,90 ppm; dan 57,27 ppm yang menunjukkan daya ultrasonik memberikan pengaruh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang melalui penurunan nilai IC_{50} yang semakin kuat seiring dengan meningkatnya daya ultrasonik, sedangkan untuk baku rutin memiliki nilai IC_{50} sebesar 9,83 ppm yang dikategorikan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Kata kunci: bunga telang, *ultrasound assisted extraction*, daya ultrasonik, aktivitas antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

Free radicals are unstable and highly reactive molecules due to their unpaired electrons. Antioxidants are needed to neutralize free radical molecules in the body, thereby inhibiting cell damage. Butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) is one of the plants widely utilized because it contains bioactive compounds such as flavonoids that possess antioxidant activity. The effectiveness of compound extraction can be influenced by the method and parameters used in the extractions process, such as ultrasonic power in Ultrasound Assisted Extraction (UAE) method. This study aimed to determine the effect of ultrasonic power variations on the antioxidant activity of butterfly pea flower. The extraction process was carried out using the UAE method with 70% ethanol as the solvent of ultrasonic power variations of 10%, 30%, and 50%. Antioxidant activity was tested using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) with rutin as the reference standard and the results were expressed as IC₅₀ values. The research data were analyzed statistically using the Shapiro-Wilk test for normality and continued with the Levene test for homogeneity. The analysis was continued with the One-Way ANOVA test if the data were normally distributed and had a homogeneous variance ($p > 0,05$) to see the significance of the effect of ultrasonic power on antioxidant activity. The results showed that ultrasonic power of 10%, 30%, and 50% produced IC₅₀ values of 137.36 ppm; 104.90 ppm; and 57.27 ppm, respectively, indicating that ultrasonic power had an effect on the antioxidant activity of butterfly pea flower extract through a decrease in the IC₅₀ values, which was increasingly stronger as the ultrasonic power increased, while the standard rutin had an IC₅₀ value of 9.83 ppm, which is categorized as a very a strong antioxidant.

Keywords: butterfly pea flower, ultrasound assisted extraction, ultrasonic power, antioxidant activity, DPPH.