

Uji Aktivitas Antielastase dan Antioksidan Metode ABTS pada Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dari Kota Semarang = Anti-Elastase and Antioxidant Activity Assay Using the ABTS Method on 70% Ethanol Extract of Butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) from Semarang City

Astrid Mutiara Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549238&lokasi=lokal>

Abstrak

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan salah satu tanaman dari genus *Clitoria* yang mengandung senyawa golongan flavonoid serta memiliki aktivitas antioksidan sehingga berpotensi dalam menghambat enzim elastase. Namun, penelitian tentang kemampuan ekstrak dalam menghambat enzim elastase masih belum tersedia di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antioksidan metode ABTS dan aktivitas penghambatan enzim elastase dalam ekstrak etanol 70% bunga telang. Sebagai langkah awal, dilakukan pengamatan mikroskopis simplisia bunga telang yang menunjukkan adanya beberapa sel atau jaringan di dalamnya, yakni stomata anomositik pada epidermis, pembuluh annular, butiran serbuk sari, kristal kalsium oksalat prismatic, papila, dan trikoma. Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% menghasilkan rendemen sebesar 45,521% dengan rata-rata kadar air ekstrak sebesar $5,445 \pm 0,08\%$. Penetapan kadar flavonoid total kemudian dilakukan dengan menggunakan metode kolorimetri $AlCl_3$ menunjukkan hasil sebesar $4,75 \pm 0,7$ mgEK/g ekstrak. Aktivitas antioksidan melalui pengujian ABTS dalam ekstrak etanol 70% bunga telang dan pembanding asam askorbat memberikan nilai IC_{50} dengan kategori sangat kuat, masing-masing sebesar $26,40 \pm 0,2$ dan $3,20 \pm 0,07$ ppm. Pada pengujian anti-elastase, pembanding epigallocatekin galat (EGCG) mendapatkan nilai IC_{50} sebesar $39,4 \pm 0,07$ g/mL, sedangkan ekstrak memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim elastase yang relatif rendah, yaitu sebesar $10,06 \pm 0,2\%$ pada konsentrasi 500 g/mL dan $19,766 \pm 0,4\%$ pada konsentrasi 1000 g/mL. Dengan demikian, meskipun ekstrak bunga telang berpotensi sebagai antioksidan kuat, kemampuannya dalam menghambat enzim elastase tergolong tidak aktif.

.....The butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) is a plant from the genus *Clitoria* known for its flavonoid content and antioxidant activity, making it potentially capable of inhibiting the enzyme elastase. However, research on its elastase inhibition ability is lacking in Indonesia. This study aims to determine the antioxidant activity using the ABTS method and the elastase inhibitory activity in a 70% ethanol extract of butterfly pea flowers. Microscopic observations of the flower revealed several cellular structures, including anomocytic stomata, annular vessels, pollen grains, calcium oxalate crystals, papillae, and trichomes. The extraction process used maceration with 70% ethanol, yielding a rendement of 45.521% and an average moisture content of $5.445 \pm 0.08\%$. The total flavonoid content was determined using the $AlCl_3$ colorimetric method, resulting in 4.75 ± 0.7 mgQE/g extract. The ABTS testing showed very strong antioxidant activity, with IC_{50} values of 26.40 ± 0.2 ppm for the extract and 3.20 ± 0.07 ppm for ascorbic acid. In the anti-elastase test, the comparator epigallocatechin gallate (EGCG) had an IC_{50} value of 39.4 ± 0.07 g/mL. However, the extract demonstrated relatively low elastase inhibitory activity, with inhibition rates of $10.06 \pm 0.2\%$ at 500 g/mL and $19.766 \pm 0.4\%$ at 1000 g/mL. Thus, while the butterfly pea flower extract exhibits strong antioxidant potential, its ability to inhibit elastase is less effective compared to EGCG. This suggests that the extract might be more

useful for applications focused on antioxidant properties rather than as an elastase inhibitor.