

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KANDUNGAN TOTAL FENOLIK, DAN TOTAL FLAVONOID PUTRI MALU (*Mimosa pudica* L.)

INTISARI

Antioksidan alami diperlukan untuk meredam aktivitas radikal bebas dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan tubuh. Tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) diketahui mengandung senyawa flavonoid dan fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kadar fenolik dan flavonoid total, aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan fraksi tanaman putri malu, serta pengaruh hidrolisis asam dan waktu hidrolisis fraksi air putri malu terhadap aktivitas antioksidan.

Ekstrak etanol tanaman putri malu difraksinasi sehingga didapatkan fraksi etil asetat dan fraksi air. Fraksi air dihidrolisis asam selama 1 dan 3 jam kemudian seluruh sampel diukur aktivitas antioksidan melalui uji DPPH (2,2'-difenil-1-pikrilhidrazil) dan pemucatan beta karoten (PBK). Uji KLT digunakan untuk mengetahui senyawa yang terkandung dalam ekstrak dan atau fraksi putri malu. Plat KLT diamati di bawah sinar tampak, UV₂₅₄, dan UV₃₆₆ sebelum dan sesudah disemprot pereaksi AlCl₃, FeCl₃, uap amonia, dan DPPH. Kandungan fenolik dan flavonoid total ditentukan dengan spektrofotometri.

Hasil penelitian uji KLT menunjukkan bahwa ekstrak dan atau fraksi tanaman putri malu mengandung fenolik dan flavonoid. Fraksi air terhidrolisis 3 jam memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai IC₅₀ metode DPPH dan PBK sebesar IC_{50DPPH} 100,03 µg/ml dan IC_{50PBK} 470,95 µg/ml dibandingkan dengan fraksi etil asetat, fraksi air terhidrolisis 1 jam, ekstrak etanol, dan fraksi air. Hidrolisis asam pada fraksi air putri malu mampu meningkatkan aktivitas antioksidannya. Kandungan fenolik total ekstrak dan atau fraksi putri malu berkisar antara 1,71 ± 0,13 sampai 3,66 ± 0,05 % b/b EAG, sedangkan flavonoid total berkisar antara 0,57 ± 0,05 sampai 3,16 ± 0,21 % b/b EK. Hubungan kandungan fenolik total dengan nilai IC₅₀ metode DPPH dan PBK-nya menunjukkan adanya korelasi dengan koefisien determinasi masing-masing sebesar 0,7474 dan 0,897, sedangkan pada kandungan flavonoid total menunjukkan adanya korelasi dengan koefisien determinasi masing-masing sebesar 0,8401 dan 0,8858.

Kata kunci: antioksidan, fenolik, flavonoid, hidrolisis asam, *Mimosa pudica* L.

ANTIOXIDANT ACTIVITY, TOTAL PHENOLIC AND TOTAL FLAVONOIDS CONTENT OF PUTRI MALU (*Mimosa pudica* L.)

ABSTRACT

Natural antioxidants plays a big role for reduce free radical activity in the body, which can cause damage to body tissues. Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) is known to contain flavonoids and phenolics compounds that have antioxidants activity. This research aimed to determine total phenolic and total flavonoid contents, antioxidants activity of ethanolic extract of Putri Malu and its fractions, and the effect of acid hydrolysis and the hydrolysis time of the aqueous fraction of Putri Malu to its antioxidant activity.

Ethanolic extract of putri malu were fractionated to get the ethyl acetate and aqueous fraction. Aqueous fraction was hydrolyzed by acid and all samples were measured for their antioxidant activity through the DPPH test and beta carotene bleaching. The TLC is used to characterize the substances within extract and/fractions of putri malu. TLC plates were observed under visible light, UV₂₅₄, and UV₃₆₆ before and after sprayed with AlCl₃, FeCl₃, ammonia, and DPPH. Total phenolic and total flavonoid contents were determined spectrophotometrically.

The result of the TLC test showed that ethanolic extract and/fractions of putri malu contain phenolics and flavonoids. Hydrolyzes aqueous fraction 3 hour had the highest antioxidant activity for the DPPH and BCB methods with IC₅₀DPPH 100,03 µg/ml and IC₅₀BCB 470,95 µg/ml compared to ethyl acetate fraction, hydrolyzes aqueous fraction 1 hour, ethanolic extract, and aqueous fraction. Acid hydrolysis in the aqueous fraction of putri malu was able to increase its antioxidant activity. Total phenolic contents ranged from 1,71 ± 0,13 to 3,66 ± 0,05 % b/b EAG, whereas total flavonoid contents ranged from 0,57 ± 0,05 to 3,16 ± 0,21 % b/b EK. Correlation between total phenolic contents and the IC₅₀ of the DPPH and BCB methods showed a correlation with a coefficient determination (r^2) of 0,7474 and 0,897, respectively, whereas the total flavonoid contents showed a correlation with a coefficient determination of 0,8401 and 0,8858, respectively.

Keywords: Antioxidant, phenolic, flavonoid, acid hydrolysis, *Mimosa pudica* L.