

Pengaruh diameter serbuk daun pada ekstrak ethanol terhadap aktivitas antioksidan dari daun sempur air (*dillenia indica*) = The effects of powder leaves diameter on ethanol extract for antioxidant activity from *Dillenia indica* leaves

Husnul Aulia Alamudy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247546&lokasi=lokal>

Abstrak

Dillenia indica merupakan tumbuhan yang banyak terdapat di Indonesia dan memiliki banyak potensi untuk dimanfaatkan. Salah satu potensi yang belum banyak dimanfaatkan selama ini adalah sebagai sumber antioksidan alami yang dapat menggantikan penggunaan antioksidan sintetik. Pada penelitian ini senyawa bioaktif dari daun Sempur air (*Dillenia indica*) pada variasi diameter serbuk daun 0,3 mm; 0,5 mm dan 0,8 mm akan dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol. Kemudian hasil ekstrak akan diuji untuk mengetahui aktivitas antioksidannya dan kandungan total fenolik di dalamnya. Pemisahan hasil ekstrak dilakukan dengan menggunakan kromatografi kolom dan KLT. Fraksi yang memiliki aktivitas antioksidan dilakukan uji aktivitas dengan metode carotene bleaching. Identifikasi dilakukan terhadap fraksi yang memiliki aktivitas antioksidan paling stabil dengan menggunakan analisis spektrofotometri Infrared (IR), Mass Spectrometry (MS), Nuclear Magnetic Resonance (NMR 1H dan 13C). Pengujian aktivitas antioksidan juga dilakukan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) untuk mengetahui mampu atau tidaknya antioksidan dalam ekstrak berfungsi sebagai radical scavenger.

Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu ekstrak etanol dari daun Sempur air memiliki aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa fenolik didalamnya. Kandungan total fenolik terbesar, yaitu 29,030 GAE, terdapat pada hasil ekstrak dengan diameter serbuk daun 0,3 mm. Selain itu, pada uji aktivitas carotene bleaching, fraksi dari ekstrak dengan diameter serbuk daun 0,3 mm memiliki aktivitas antioksidan paling baik yang ditunjukkan pada fraksi B, C dan E. Keberadaan antioksidan pada fraksi B, C dan E didukung oleh hasil identifikasi senyawa dengan menggunakan spektrofotometri IR, MS, 1HNMR dan 13CNMR, yang menunjukkan adanya senyawa fenolik di dalam tiap fraksi. Selain itu ekstrak etanol dari daun Sempur air mampu berfungsi sebagai radical scavenger pada nilai EC50 (efficient concentration 50%) sebesar 30,465 ppm. Selain itu, aktivitas antioksidan yang paling baik ditunjukkan pada ekstrak dengan menggunakan pelarut etanol dibandingkan ekstrak dengan menggunakan pelarut etil asetat dan petroleum eter.

Dillenia indica is a common plant in Indonesia and has a big usage potential. One of its function is as natural antioxidant that can replace the usage of synthetic antioxidant. In this research, bioactive compound from leaves of *Dillenia indica* on powder diameter variation of 0,3 mm; 0,5 mm and 0,8 mm will be extracted with ethanol solvent. The extract will be tested to find out the antioxidant activity and total phenolic content. The separation of extract will be used column chromatography and thin layer chromatography. Fraction which has antioxidant activity will be tested with carotene bleaching method. The identification will be done on fraction which has the most stable antioxidant activity with Infrared Spectrophotometry (IR), Mass Spectrometry (MS), Nuclear Magnetic Resonance (NMR) 1H and 13C analyses. Antioxidant activity testing also done with DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) method to find out the ability of antioxidant in extract as radical scavenger.

The results from this research are ethanol extract from *Dillenia indica* leaves have antioxidant activity and total phenolic content. The biggest total phenolic content is 29,030 GAE on the extract of leaves powder on 0,3 mm diameter. Besides, on carothene bleaching tested methode, fraction from extract with leaves powder diameter 0,3 mm has the best antioxidant activity which is shown on B, C and E fraction. The presence of antioxidant on B, C and E fraction is supported by the compound identification with the usage of IR spectrophotometry, MS, ¹HNMR and ¹³CNMR, which show the presence of phenolic compound in each fraction. Besides, ethanol extract from *Dillenia indica* leaves has a function as radical scavenger with EC50 (efficient concentration 50%) value 30,465 ppm. The comparation of antioxidant activity has been done on *Dillenia indica* leaves extract with three different solvents (ethanol, ethyl acetate, and petroleum ether). The usage of ethanol solvent on extract shows the best antioxidant activity.</i>