

**PENETAPAN KADAR TANIN TOTAL DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL
DAUN SENDUDUK (*Melastoma malabathricum* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

MAIDA SONIAMARTA
NIM : 1904110

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**

ABSTRAK

Daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder salah satunya yaitu senyawa tanin, yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa kadar tanin total dan aktivitas antioksidan dari daun senduduk menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang didapat dilakukan evaluasi, diidentifikasi tanin secara kualitatif dan kuantitatif, serta aktivitas antioksidannya ditentukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil dari pemeriksaan analisis kualitatif tanin pada ekstrak etanol daun senduduk bewarna hitam kebiruan dan terdapat endapan direaksikan dengan FeCl_3 5% dan gelatin. Pada penetapan kadar tanin total, panjang gelombang serapan maksimum asam tanat menggunakan spektrofotometer UV-Vis didapatkan pada 764 nm. Hasil penetapan kadar tanin total yang didapat sebesar $32,71 \text{ \% } \frac{\text{b}}{\text{b}} \pm 0,06$. Hasil validasi penetapan kadar tanin dengan nilai BD 1,63 ppm, BK 5,44 ppm dan KV 0,18 %. Untuk penentuan aktivitas antioksidan menggunakan DPPH, panjang gelombang serapan maksimum DPPH didapatkan pada 519 nm, dengan hasil pengukuran IC_{50} ekstrak etanol daun senduduk sebesar 24,00 ppm, dengan nilai GAE sebesar 10,61 mg, serta dapat disimpulkan bahwa daun senduduk memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Kata Kunci : Daun Senduduk, *Melastoma malabathricum* L., Tanin, DPPH, Antioksidan.

ABSTRACT

Senduduk leaves (*Melastoma malabathricum* L.) contain several secondary metabolite compounds, one of which is tannin compounds, which have antioxidant activity. This study aims to determine the total tannin content and antioxidant activity of senduduk leaves using the UV-Vis spectrophotometer method. Extraction was done by maceration with 70% ethanol solvent. The extract obtained was evaluated, tannins were identified qualitatively and quantitatively, and antioxidant activity was determined using a UV-Vis spectrophotometer. The results of the qualitative analysis of tannins in the ethanol extract of senduduk leaves were bluish black in color and there was a precipitate reacted with FeCl_3 5% and gelatin. In determining the total tannin content, the maximum absorption wavelength of tannic acid using UV-Vis spectrophotometer was obtained at 764 nm. The result of determining the total tannin content obtained was 32,71% b/w \pm 0,06. The validation results of tannin content determination with BD value of 1,63 ppm, BK 5,44 ppm and KV 0,18%. For the determination of antioxidant activity using DPPH, the maximum absorption wavelength of DPPH is obtained at 519 nm, with the IC_{50} measurement results of senduduk leaf ethanol extract of 24,00 ppm, with a GAE value of 10,61 mg, and it can be concluded that senduduk leaves have very strong antioxidant activity.

Keywords : Senduduk leaves, *Melastoma malabathricum* L., Tannin, DPPH, Antioxidant.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh manusia dapat mengalami reaksi oksidasi yang berlebihan sehingga terbentuk radikal bebas sangat aktif. Radikal bebas yang sangat aktif dapat merusak struktur sel, fungsi sel dan dapat mengakibatkan penyakit degeneratif, seperti penuaan, kanker, dan penyakit lainnya (Winarsi, 2007). Oleh karena itu, pembentukan radikal bebas haruslah dihambat atau dicegah dengan senyawa antioksidan (Widya *et al*, 2013).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memberikan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas untuk menstabilkan radikal bebas dan mampu menghasilkan senyawa radikal bebas dari dalam tubuh sehingga tidak menimbulkan penyakit. Antioksidan secara alami terkandung dalam tumbuhan dan seiring dengan perkembangan penggunaan senyawa antioksidan maka banyak dilakukan penelitian pada tumbuhan yang mengandung flavonoid yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami adalah daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) (Kamri *et al.*, 2019).

Daun merupakan bagian dari tanaman senduduk yang sering digunakan sebagai obat. Secara empiris daun senduduk dapat mengobati penyakit disentri, diare, bisul, luka luar dan sariawan (Dalimartha, 2008). Daun senduduk diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, tanin, saponin, glikosida, steroida atau terpenoida (Dewi A., 2019).

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astrigent, antidiare, antibakteri dan

antioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut (Desmiaty *et al.*, 2008). Tanin dibagi menjadi dua kelompok yaitu tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi. Tanin memiliki peranan biologis yang kompleks mulai dari pengendap protein hingga pengkhelet logam. Tanin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis (Hagerman, 2002).

Penetapan kadar tanin bisa dilakukan dengan berbagai metode. Setiap metode analisa mempunyai tingkat keunggulan yang berbeda. Metode yang banyak digunakan sebagai alternatif penetapan kadar tanin adalah titrasi asam basa, Spektrofotometri Ultraviolet-Visibel, fluoresen, Spektrofotometri infra merah, volumetri, kromatografi (HPLC dan GC), dan Spektrofotometri serapan atom (Matias *et al.*, 2004).

Penelitian sebelumnya pada pemeriksaan skrining fitokimia yang telah dilakukan oleh Sari dkk (2016) menyatakan bahwa ekstrak daun senduduk positif mengandung flavonoid , tanin , saponin . Tetapi untuk menetapkan berapa kadar tanin total pada daun senduduk belum ada yang meneliti. Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nurliyasman dkk (2022) ekstrak etanol daun senduduk mengandung aktivitas antioksidan sebesar 43,40 mmol Fe (II) / 100 gram dengan metode FRAP, sedangkan peneliti ingin melakukan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode lainnya yaitu menggunakan metode DPPH. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap penetapan kadar tanin total dan uji aktivitas antioksidan pada daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) .

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kadar tanin total ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang diukur dengan metode DPPH?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar tanin total ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) menggunakan spektrofotometer UV-Vis.
2. Untuk menentukan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang diukur dengan metode DPPH.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan tanin yang terkandung dalam daun senduduk dan aktivitas antioksidan pada daun senduduk.
2. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang kadar tanin total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun senduduk.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik pada masalah yang sama.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Daun senduduk mengandung kadar tanin total ekstrak etanol daun senduduk sebesar $32,7116\% \pm 0,0615$.
2. Aktivitas antioksidan dari daun senduduk tergolong pada kategori sangat kuat dengan nilai sebesar $24,0014\ \mu\text{g/mL}$ (<50).

5.2 SARAN

Disarankan kepada penelitian selanjutnya untuk mengidentifikasi jenis tanin yang terkandung didalam daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dan melakukan uji aktivitas antioksidan dengan memvariasikan tempat tumbuh.

