

ABSTRAK

Nama : Rizki Rohimah
Program Studi : Farmasi
Judul : Perbandingan Aktivitas Antioksidan Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Dari Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah Dengan Metode FRAP dan ABTS.

Stres oksidatif berperan dalam patogenesis berbagai penyakit degeneratif sehingga mendorong peningkatan penelitian terhadap sumber antioksidan alami dari tanaman. *Syzygium myrtifolium* Walp. (pucuk merah) diketahui mengandung metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan, yang aktivitasnya dapat dipengaruhi oleh faktor intrinsik seperti warna daun serta faktor lingkungan seperti ketinggian tempat tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak daun merah dan daun hijau tanaman pucuk merah yang berasal dari dataran tinggi (1275 mdpl) dan dataran rendah (3 mdpl) menggunakan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) dan ABTS. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Aktivitas antioksidan pada metode FRAP dinyatakan sebagai *Trolox Equivalent* ($\mu\text{mol TE/g}$), sedangkan metode ABTS dinyatakan sebagai nilai IC_{50} (ppm). Hasil FRAP menunjukkan bahwa daun merah memiliki kapasitas reduksi yang lebih tinggi dibandingkan daun hijau pada kedua lokasi, dengan nilai tertinggi ditemukan pada daun merah dataran tinggi. Pada metode ABTS, seluruh ekstrak tergolong memiliki aktivitas antioksidan kuat (IC_{50} 60–75 ppm), dengan variasi kecil antar warna daun dan lokasi tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna daun merupakan faktor yang lebih dominan dalam memengaruhi kapasitas antioksidan, sedangkan pengaruh ketinggian tempat tumbuh bergantung pada mekanisme reaksi yang diukur. Perbedaan pola hasil antara metode FRAP dan ABTS menegaskan pentingnya penggunaan lebih dari satu metode untuk memperoleh evaluasi yang lebih komprehensif terhadap potensi antioksidan tanaman pucuk merah.

Kata kunci: ABTS, aktivitas antioksidan, dataran tinggi dan dataran rendah, FRAP, *Syzygium myrtifolium* Walp.

ABSTRACT

Name : Rizki Rohimah
Study Program : Pharmacy
Title : Comparison of Antioxidant Activity of Red Shoot Plant
(*Syzygium myrtifolium* Walp.) from Highland and
Lowland Areas Using FRAP and ABTS Methods

Oxidative stress contributes to the pathogenesis of various degenerative diseases, prompting increased interest in plant-derived antioxidants. *Syzygium myrtifolium* Walp. (red shoot plant) contains secondary metabolites with potential antioxidant activity, which may be influenced by intrinsic factors such as leaf color and environmental factors including altitude. This study aimed to compare the antioxidant activity of red and green leaves collected from highland (1275 m above sea level) and lowland (1 m above sea level) areas using Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) and ABTS radical scavenging assays. Leaf samples were extracted by maceration with 96% ethanol. Antioxidant capacity in the FRAP assay was expressed as Trolox Equivalent ($\mu\text{mol TE/g}$), while ABTS activity was expressed as IC_{50} (ppm). The FRAP results indicated higher reducing capacity in red leaves compared to green leaves at both altitudes, with the highest value observed in highland red leaves. In contrast, the ABTS assay demonstrated that all extracts exhibited strong antioxidant activity (IC_{50} range 60–75 ppm), with slight variations between leaf color and growing location. These findings suggest that leaf color is a dominant factor influencing antioxidant capacity, whereas altitude exerts variable effects depending on the reaction mechanism assessed. The differing trends observed between FRAP and ABTS highlight the importance of applying multiple assays to comprehensively evaluate antioxidant potential. *Syzygium myrtifolium* leaves demonstrate promising antioxidant activity and may serve as a potential natural source of bioactive compounds.

Keywords: ABTS, Antioxidant, FRAP, highland, lowland, *Syzygium myrtifolium* Walp.