

**UJI HISTOKIMIA SENYAWA FLAVONOID,
KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL, DAN
POTENSI ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
Selaginella ornata (Hook. ex Grev.) Spring
DI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU**

Feny Nur Nucifera

21/483131/BI/10893

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Laurentius Hartanto Nugroho, M.Agr.

Dosen Pembimbing Pendamping: Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc

INTISARI

Penggunaan obat herbal tetap diminati oleh masyarakat sebagai alternatif obat dan pendukung kesehatan. *Selaginella ornata* banyak ditemukan di Taman Nasional Gunung Merbabu di berbagai ketinggian. Daun *S. ornata* telah dilaporkan mengandung senyawa antioksidan alami flavonoid yang cukup tinggi sehingga berpotensi sebagai obat herbal. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis distribusi senyawa flavonoid pada daun *S. ornata*, menentukan flavonoid total dan aktivitas antioksidan fraksi kloroform dan etanol daun *S. ornata* di Taman Nasional Gunung Merbabu. Pengambilan sampel dilakukan dari berbagai ketinggian pada sembilan lokasi yaitu Simpang macan, Dok jarakan, Pos 1, HM 9-10, Pitikan, Tuk pakis, Sobleman 1, Sobleman 2, dan Sobleman 3. Pengujian profil histokimia menggunakan sembilan sampel yang direaksikan dengan reagen NaOH 10% untuk deteksi distribusi senyawa flavonoid. Ekstraksi sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut 96 % etanol. Ekstrak yang diperoleh difraksinasi dengan kloroform sehingga diperoleh fraksi larut kloroform dan fraksi yang tidak larut kloroform, disebut fraksi etanol. Uji flavonoid total pada fraksinasi kloroform dan etanol daun *S. ornata* menggunakan metode kolorimetri sementara uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan menentukan nilai IC₅₀ menggunakan persamaan regresi linier. Data selanjutnya diolah dan dianalisis dengan program *SPSS for Windows version 20*. Hasil uji histokimia menunjukkan bahwa jaringan daun *S. ornata* tidak terdapat kandungan senyawa flavonoid. Uji kandungan flavonoid total menunjukkan sampel Tuk pakis merupakan sampel tertinggi pada fraksi kloroform yaitu sebesar $144,14 \pm 6,07$ mg QE/g sementara kandungan flavonoid tertinggi pada fraksi etanol daun *S. ornata* yaitu sampel Sobleman 2 yaitu sebesar $65,44 \pm 5,03$ mg QE/g. Aktivitas antioksidan pada fraksi kloroform dan etanol menunjukkan bahwa kesembilan sampel pada fraksi etanol dan kloroform termasuk dalam kategori antioksidan sedang. Analisis korelasi pearson menunjukkan aktivitas antioksidan berkorelasi dengan kadar flavonoid daun *S. ornata*.

KATA KUNCI: antioksidan, flavonoid, histokimia, metabolit, *Selaginella*.

**HISTOCHEMICAL TEST OF FLAVONOID
PROPERTIES, TOTAL FLAVONOID CONTENT, AND
ANTIOXIDANT POTENTIAL OF FLOWER EXTRACT
Selaginella ornata (Hook. ex Grev.) Spring
IN MERBABU MOUNTAIN NATIONAL PARK**

Feny Nur Nucifera

21/483131/BI/10893

Supervisor: Prof. Dr. Laurentius Hartanto Nugroho, M.Agr.

Co-Supervisor: Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc

ABSTRACT

The use of herbal medicine remains in demand by the public as an alternative medicine and health support. *Selaginella ornata* is commonly found in Mount Merbabu National Park at various altitudes. *S. ornata* leaves have been reported to contain flavonoid natural antioxidant compounds that are high enough to have potential as herbal medicines. This study was conducted with the aim of analyzing the distribution of flavonoid compounds in *S. ornata* leaves, determining total flavonoids and antioxidant activity of chlorophyll and ethanol fractions of *S. ornata* leaves in Mount Merbabu National Park. Samples were collected from various heights at nine locations, namely tiger junction, dok jarakan, pos 1, HM 9-10, pitikan, tuk pakis, sobleman 1, sobleman 2, and sobleman 3. Histochemical profile testing used nine samples reacted with 10% NaOH reagent for flavonoid compound distribution detection. Sample extraction in this study was carried out by maceration method using 96% ethanol solvent. The extract obtained was fractionated with chloroform to obtain chloroform soluble fraction and chloroform insoluble fraction, and called ethanol fraction. Total flavonoid test on chloroform and ethanol fractionation of *S. ornata* leaves using colorimetric method while antioxidant activity test and using DPPH method by determining IC50 value using linear regression equation. Data were then processed and analyzed with the SPSS for Windows version 20 program. Histochemical test results show that *S. ornata* leaf tissue does not contain flavonoid compounds. Total flavonoid content test showed that the fern Tuk sample was the highest sample in the chloroform fraction which amounted to 144.14 ± 6.07 mg QE/g while the highest total flavonoid content in the ethanol fraction of *S. ornata* leaves was the Sobleman 2 sample which amounted to 65.44 ± 5.03 mg QE/g. Antioxidant activity in chloroform and ethanol fractions showed that all nine samples in ethanol and chloroform fractions were included in the weak antioxidant category. Pearson correlation analysis showed antioxidant activity correlated with flavonoid content of *S. ornata* leaves.

KEY WORDS: antioxidant, flavonoids, histochemistry, metabolites