

RINGKASAN

Marchantia emarginata Reinw., Blume & Nees merupakan salah satu anggota Hepaticopsida yang memiliki bentuk talus berbentuk pita dengan percabangan dikotomis. *M. emarginata* memiliki potensi dalam bidang farmakologi karena kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai ketinggian tempat terhadap karakter mikromorfologi dan kandungan flavonoid *M. emarginata* di Kebun Raya Baturraden, serta menentukan ketinggian tempat di Kebun Raya Baturraden dengan kandungan flavonoid paling tinggi pada ekstrak *M. emarginata*.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei eksploratif dan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel *M. emarginata* diambil pada tiga stasiun pengamatan di Kebun Raya Baturraden yaitu stasiun pengamatan 1 (601-700 mdpl), stasiun pengamatan 2 (701-800 mdpl) dan stasiun pengamatan 3 (801-900 mdpl). Penelitian dilakukan selama empat bulan yaitu dari bulan Desember 2024 sampai dengan Maret 2025 di Laboratorium Struktur dan Perkembangan Tumbuhan & Laboratorium Fisiologi Tumbuhan. Variabel yang dianalisis pada penelitian ini meliputi faktor lingkungan lokasi tumbuh lumut sebagai variabel bebas, sedangkan karakter mikromorfologi dan kandungan flavonoid *M. emarginata* sebagai variabel terikat. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi karakter mikromorfologi *M. emarginata* meliputi ukuran talus, *life form*, tipe talus, warna talus, tepi talus, *midrib*, *gemma cup*, gametofit, sporangium dan bentuk sel, serta kadar kandungan flavonoid pada spesies *M. emarginata*. Data karakter mikromorfologi dan uji kualitatif flavonoid *M. emarginata* dianalisis secara deskriptif sedangkan uji kuantitatif flavonoid pada *M. emarginata* dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf 5% dan 1%. Hasil ANOVA menunjukkan berpengaruh sangat nyata, maka analisis dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan ketinggian tempat tumbuh lumut berpengaruh terhadap ukuran talus, spora dan kadar flavonoid ekstrak *M. emarginata*. Semakin tinggi tempat tumbuh lumut maka ukuran talus, spora dan kadar flavonoid ekstrak *M. emarginata* semakin meningkat. *M. emarginata* memiliki tipe *life form* tikar (*mats*), panjang 1-4 cm, dan lebar 0,2-1 cm, tipe talus seperti hati, warna talus hijau kekuningan, tepi talus bergelombang. Gametofit terdiri dari anteridium dan arkegonium. Spora berbentuk *subspheroidal* berukuran 0,13-0,27 mm, *gemma cup* seperti mangkuk dan bentuk sel talus poligonal. Kandungan flavonoid menghasilkan reaksi positif pada reagen NaOH 10% menunjukkan perubahan warna dari hijau kekuningan menjadi coklat kekuningan. Hasil ANOVA dan uji lanjut DMRT menunjukkan pengaruh ketinggian tempat terhadap kadar flavonoid ekstrak *M. emarginata* dengan kadar flavonoid tertinggi ada di stasiun 3 pada ketinggian 801-900 mdpl sebesar 53,44 mg QE/g.

Kata kunci : Baturraden, flavonoid, Hepaticopsida, *Marchantia emarginata*, mikromorfologi

SUMMARY

Marchantia emarginata Reinw., Blume & Nees is a member of the class Hepaticopsida, characterized by its ribbon-shaped thallus with dichotomous branching. *M. emarginata* has potential in the field of pharmacology due to its secondary metabolite content, particularly flavonoid. This study aimed to examine the effect of different altitudes on the micromorphological characteristics and flavonoid content of *M. emarginata* extract.

The research was conducted using an exploratory survey method and purposive sampling technique. *M. emarginata* samples were collected from three observation stations in Baturraden Botanical Garden: station 1 (601-700 masl), station 2 (701-800 masl) and station 3 (801-900 masl). The study took place over four months, from December 2024 to March 2025, in the Plant Structure and Development Laboratory and the Plant Physiology Laboratory. The variables analyzed in this study included the environmental factors of the liverwort growing locations as independent variables, and the micromorphological characteristics and flavonoid content of *M. emarginata* as dependent variables. The observed parameters included micromorphological traits of *M. emarginata* such as thallus size, life form, thallus type, thallus color, thallus margin, midrib, gemma cup, gametophyte, sporangium and cell shape, as well as the flavonoid content in *M. emarginata*. Data on micromorphological characters and qualitative tests of flavonoids in *M. emarginata* were analyzed descriptively while quantitative tests of flavonoids in *M. emarginata* were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at the 5% and 1% levels. ANOVA results showed a very significant effect, so the analysis was continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

The research results show that the difference in elevation where the moss grows affects the size of the thallus, spores, and flavonoid content of *M. emarginata* extract. The higher the growth location of the moss, the larger the size of the thallus, spores, and the flavonoid content of the *M. emarginata* extract. *M. emarginata* has a mat life form type, 1-4 cm long, and 0.2-1 cm wide, with a thallus type resembling a liver, a yellowish-green thallus color, and wavy thallus edges. The gametophyte consists of antheridia and archegonia. Spores are subspheroidal in shape, measuring 0.13-0.27 mm, gemmae are cup-shaped like bowls, and the thallus cells are polygonal in shape. The flavonoid content produced a positive reaction with 10% NaOH reagent, showing a color change from yellowish-green to yellowish-brown. The results of ANOVA and the DMRT post hoc test showed the influence of altitude on the flavonoid content of *M. emarginata* extract, with the highest flavonoid content found at station 3 at an altitude of 801-900 masl, amounting to 53.44 mg QE/g.

Keywords : *Baturraden, flavonoid, Hepaticopsida, Marchantia emarginata, micromorphology*