

RESPONS ANATOMIS DAN HISTOKIMIA DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) TERHADAP PERLAKUAN SALINITAS

Fatika Soraya Taufik
19/444680/BI/10358

Dosen Pembimbing: Dr. Maryani, M.Sc.

INTISARI

Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai obat herbal untuk mengobati demam, diare, dan luka karena adanya metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan tanin. Pengobatan herbal menggunakan daun bandotan sudah sejak lama dilakukan karena murah dan mudah ditemukan, tetapi sekarang banyak mengalami cekaman salinitas yang menimbulkan adanya perubahan baik secara morfologis, anatomis, maupun histokimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon morfologis, anatomis, dan histokimia daun bandotan terhadap cekaman salinitas. Penelitian dilakukan di Stasiun Penelitian dan Pengembangan Biodiversitas II Fakultas Biologi UGM dan Laboratorium Struktur dan Perkembangan Tumbuhan Fakultas Biologi UGM. Penelitian menggunakan bibit bandotan dengan tinggi 10-15 cm dan belum berbunga yang ditanam hingga umur 21 hari. Perlakuan salinitas dilakukan pada hari ke-8 hingga hari ke-21 dengan 4 taraf konsentrasi berupa kontrol (salinitas 0 dS/m), P1 (salinitas 2 dS/m), P2 (salinitas 4 dS/m), dan P3 (salinitas 6 dS/m). Parameter pertumbuhan yang diukur berupa jumlah daun. Parameter anatomis yang diamati berupa tebal: epidermis, palisade, spons, berkas pengangkut, densitas stomata dan trikoma, serta panjang stomata dan trikoma. Parameter histokimia yang diamati berupa distribusi dan lokasi alkaloid, flavonoid, tanin, dan terpenoid. Analisis data dilakukan menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan uji Duncan dengan signifikansi 5%. Setelah dilakukan penelitian, hasil yang didapatkan berupa perubahan morfologi berupa daun yang menguning dan menghitam. Parameter pertumbuhan yang diukur yaitu jumlah daun mengalami penurunan. Parameter anatomis yang diamati mengalami reduksi. Distribusi senyawa metabolit sekunder ditemukan pada jaringan epidermis, kolenkim, parenkim, berkas pengangkut, sel penjaga stomata, dan trikoma.

Kata kunci: anatomi, bandotan, histokimia, morfologi, salinitas

ANATOMICAL AND HISTOCHEMICAL RESPONSES OF BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) LEAF TO SALINITY TREATMENT

By

Fatika Soraya Taufik
19/444680/BI/10358

Supervisor: Dr. Maryani, M.Sc.

ABSTRACT

Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) has been used as herbal medicine to cure fever, diarrhea, and wounds due to the presence of secondary metabolites, such as alkaloids, flavonoids, terpenoids, and tannins. Herbal treatment using bandotan leaves has long been done, but these days it often runs into salinity stress which causes changes in their morphology, anatomy, and histochemical compounds. This study aimed to determine the morphological, anatomical, and histochemical response of bandotan leaves to salinity treatment. The research was conducted at Biodiversity Research and Development Station II and Laboratory of Plant Structure and Development of the Faculty of Biology, UGM. Bandotan seedlings 10-15 cm high with no flowers were planted until the age of 21 days. Salinity treatment was done to the plants from day 8 until day 21 after acclimatization with 4 concentration levels, control (0 dS/m salinity), P1 (2 dS/m salinity), P2 (4 dS/m salinity), and P3 (6 dS/m salinity). Growth parameter measured was leaf numbers. Anatomical parameters observed were the thickness of epidermal, palisade, sponge, vascular bundle, and stomata and trichome length and density. Histochemical parameters observed were the distribution and localization of alkaloids, flavonoids, tannins, and terpenoids. The data was analyzed using ANOVA test and continued by Duncan's test with significance level of 5%. The results obtained were morphological changes in the form of yellow and black leaves. The growth parameter measured, leaf number, decreased. The observed anatomical parameters reduced. Distribution of secondary metabolites were found in epidermal tissue, collenchyma, parenchyma, vascular bundles, stomatal guard cells, and trichomes of leaves.

Keywords: anatomy, bandotan, histochemistry, morphology, salinity