

ABSTRAK

Pratiwi, Dwi Putri Candra. 24020120120007. **Pengaruh Perbedaan Lokasi Tumbuh Dan Kualitas Lingkungan Terhadap Karakteristik Morfoanatomi Daun dan Akar Tumbuhan *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam. di Hutan Mangrove Mangunharjo.** Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang, di bawah bimbingan Erma Prihastanti dan Sri Haryanti.

Mangrove merupakan tumbuhan yang tumbuh pada kondisi lingkungan ekstrim sehingga memiliki karakteristik morfologi dan anatomi yang khas. *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam. merupakan salah satu jenis mangrove di Mangunharjo yang memiliki beberapa lokasi tumbuh. Tumbuhan ini berperan sebagai pelindung pesisir dan toleran terhadap cekaman lingkungan. Perbedaan lokasi tumbuh dan kualitas lingkungan mempengaruhi karakteristik morfologi dan anatomi mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perbedaan lokasi dan kualitas lingkungan terhadap morfoanatomi daun dan akar *B. gymnorrhiza* (L.) Lam. sebagai acuan pelestarian mangrove dan indikasi perubahan lingkungan di Kawasan Konservasi Mangrove Mangunharjo. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan yakni stasiun I, stasiun II, dan stasiun III dengan 3 ulangan. Parameter penelitian meliputi kualitas lingkungan, kandungan sedimen, morfometri daun, tebal epidermis, hipodermis, jaringan mesofil, densitas stomata, panjang, dan lebar porus. Pada akar yakni panjang akar, jumlah akar, tebal epidermis, korteks, dan diameter akar. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling* dari tiga lokasi yang berbeda. Data di analisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), dilanjutkan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kepercayaan 95% dan uji korelasi pearson menggunakan program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan lokasi tumbuh dan kualitas lingkungan berpengaruh signifikan terhadap struktur morfologi dan anatomi *B. gymnorrhiza* (L.) Lam. dengan nilai koefisien korelasi cukup kuat. Suhu udara dan suhu air tertinggi didapatkan pada stasiun II dengan rerata suhu udara 33,41°C dan suhu air 35,71 °C, salinitas dan DO tertinggi terdapat pada stasiun I dengan nilai salinitas 35,2 ppt dan DO 6,19 mg/L, dan pH tertinggi didapatkan pada stasiun III dengan rerata 6. Morfometri daun dan akar terbesar terdapat pada stasiun III. Ukuran anatomi daun dan akar terbesar terdapat pada stasiun I. Kesimpulan dari penelitian ini terdapat perbedaan ukuran morfologi dan anatomi *B. gymnorrhiza* (L.) Lam. pada lokasi yang berbeda dan stasiun III merupakan stasiun terbaik untuk pertumbuhan optimal.

Kata kunci: *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lam., morfologi, anatomi, kualitas lingkungan

ABSTRACT

Pratiwi, Dwi Putri Candra. 24020120120007. **The influence of differences in growing location and environmental quality on the morphoanatomical characteristics of leaves and roots of *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam. plants in the Mangunharjo Mangrove Forest.** Biology Laboratory of Plant Structure and Function, Department of Biology, Faculty of Science and Mathematics, Diponegoro University, Semarang, under the guidance of Erma Prihastanti and Dra. Sri Haryanti.

Mangroves are plants that grow in extreme environmental conditions so they have distinctive morphological and anatomical characteristics. *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam. is one type of mangrove in Mangunharjo which has several growing locations. This plant acts as a coastal protector and is tolerant of environmental stress. Differences in growing locations and environmental quality influence the morphological and anatomical characteristics of mangroves. This study aims to examine the effect of differences in location and environmental quality on the morphoanatomy of leaves and roots of *B. gymnorhiza* (L.) Lam. as a reference for mangrove conservation and an indication of environmental change in the Mangunharjo Mangrove Conservation Area. This research method uses a completely randomized design consisting of 3 treatments, namely station I, station II and station III with 3 replications. Research parameters include environmental quality, sediment content, leaf morphometry, thickness of epidermis, hypodermis, mesophyll tissue, stomata density, length and pore width. In roots, namely root length, number of roots, thickness of the epidermis, cortex, and root diameter. Samples were taken using a purposive sampling method from three different locations. Data analysis used *Analysis of Variance* (ANOVA), followed by *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) with a confidence level of 95% and Pearson correlation test using the SPSS 25 program. The results of the study showed that growing location and environmental quality had a significant effect on the morphological and anatomical structure of *B. gymnorhiza* (L.) Lam. with a fairly strong correlation coefficient value. The highest air temperature and temperature were found at station II with an average air temperature of 33.41°C and air temperature of 35.71°C, the highest salinity and DO were found at station I with a salinity value of 35.2 ppt and DO 6.19 mg/ L, and the highest pH was obtained at station III with an average of 6. The greatest leaf and root morphometry was found at station III. The largest anatomical sizes of leaves and roots are at station I. The conclusion from this study is that there are differences in the morphological and anatomical sizes of *B. gymnorhiza* (L.) Lam. at different locations and station III is the best station for optimal growth.

Key words: *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam., morphology, anatomy environmental quality