

## ABSTRAK

**Jasmine Metanoia. 24020121130113. Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Anatomi Stomata Semai Anggrek *Dendrobium nindii* W. Hill. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang, di bawah bimbingan Dr. Dra. Endang Saptiningsih, M.Si. dan Dr. Nintya Setiari, S.Si., M.Si.**

Anggrek *Dendrobium nindii* merupakan anggrek yang unik karena memiliki petal bunga berbentuk spiral dan *labellum* yang khas sehingga menyebabkan anggrek ini banyak diminati konsumen. Kelemahan *Dendrobium nindii* fase semai yaitu rentan terhadap intensitas cahaya yang terlalu tinggi atau terlalu rendah sehingga perlu diketahui kisaran intensitas cahaya yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya dan kisarannya yang sesuai untuk menghasilkan pertumbuhan semai *Dendrobium nindii* tertinggi. Penelitian dilaksanakan selama 12 minggu dan menggunakan anggrek *Dendrobium nindii* yang berumur 9 minggu. Metode eksperimental dilakukan di *greenhouse* yang berlokasi di Dusun Sekebrok, Desa Beji, Ungaran Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor yaitu intensitas cahaya yang terdiri dari intensitas cahaya tinggi (I tinggi), intensitas cahaya sedang (I sedang), dan intensitas cahaya rendah (I rendah). Parameter yang diamati meliputi kandungan pigmen klorofil a, klorofil b, karotenoid, densitas stomata, persentase pembukaan stomata, persentase penutupan stomata, jumlah daun total, jumlah daun baru, luas daun total, luas daun baru, jumlah *pseudobulb* total, panjang *pseudobulb* total, jumlah akar total, panjang akar total, dan bobot segar. Data kuantitatif dianalisis dengan *One Way* ANOVA. Perbedaan yang signifikan diuji lanjut dengan Uji LSD pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan I tinggi menyebabkan peningkatan tertinggi pada kandungan pigmen karotenoid, persentase pembukaan stomata, luas daun total, luas daun baru, panjang *pseudobulb* total, panjang akar total, jumlah akar total, dan bobot segar. Sementara itu, perlakuan I sedang menunjukkan nilai lebih tinggi pada jumlah daun total, panjang akar total, jumlah akar total, dan densitas stomata. Pada *Dendrobium nindii* fase semai, perlakuan intensitas cahaya tinggi (sekitar 450 – 3.001 lux) merupakan intensitas yang optimal dan menyebabkan peningkatan tertinggi kandungan pigmen karotenoid, persentase pembukaan stomata, luas daun total, luas daun baru, panjang *pseudobulb* total, panjang akar total, jumlah akar total, dan bobot segar.

**Kata Kunci:** *Dendrobium nindii*, fase semai, intensitas cahaya, pertumbuhan