

ABSTRAK

Nasfa Alifia Sofika. 24020121140159. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Densitas Stomata Semai Anggrek *Phalaenopsis hybrid* Taiwan. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang dibawah bimbingan Endang Saptiningsih dan Nintya Setiari.

Intensitas cahaya berperan penting bagi pertumbuhan tanaman yang dapat memengaruhi proses fotosintesis, pembentukan klorofil, stomata, perkembangan organ vegetatif seperti daun dan akar. Perbedaan intensitas cahaya selama fase semai menyebabkan perbedaan respon pertumbuhan dan fisiologis tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kisaran intensitas cahaya optimal pertumbuhan semai anggrek *Phalaenopsis hybrid* Taiwan. Penelitian dilakukan selama 0-12 MSA (Minggu Setelah Aklimatisasi) menggunakan metode eksperimental di *greenhouse* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yaitu intensitas cahaya yang terdiri dari: intensitas cahaya tinggi (I tinggi), intensitas cahaya sedang (I sedang), intensitas cahaya rendah (I rendah). Parameter yang diamati meliputi jumlah dan luas daun total, jumlah dan luas daun baru, jumlah dan panjang akar total, kandungan pigmen fotosintesis, densitas stomata, persentase buka-tutup stomata dan berat segar. Data kuantitatif dianalisis dengan One Way ANOVA. Perbedaan yang signifikan diuji lanjut dengan Uji LSD pada taraf signifikan 0,05. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan I tinggi menyebabkan nilai tertinggi klorofil *a*, karotenoid, densitas stomata, persentase stomata membuka, pertumbuhan panjang akar total, jumlah akar total, dan berat segar akar. Perlakuan I sedang menyebabkan peningkatan tertinggi klorofil *b*, persentase stomata membuka, pertumbuhan luas dan jumlah daun total, luas dan jumlah daun baru, dan berat segar daun. Selain itu, perlakuan I rendah menyebabkan nilai tertinggi persentase stomata menutup. Intensitas cahaya sedang kisaran 229 – 1461 lux merupakan intensitas cahaya optimal bagi pertumbuhan semai *Phalaenopsis hybrid* Taiwan.

Kata Kunci: *intensitas cahaya, Phalaenopsis hybrid, semai, pertumbuhan*