

ABSTRACT

Orchids propagated through tissue culture require a critical adaptation phase when transferred from in vitro conditions to external environments. Failures during this stage are often caused by inappropriate substrate selection and insufficient nutrient supply. This study aimed to evaluate the effects of different planting media compositions and Gandasil-D foliar fertilizer concentrations on *Cymbidium finlaysonianum* plantlets during the acclimatization stage. The research was arranged in a two-factor Randomized Block Design (RBD) with six replications. The first factor was the planting media: M1 (brick + chopped fern root), M2 (brick + moss), M3 (charcoal + chopped fern root), and M4 (charcoal + moss). The second factor was the concentration of Gandasil-D foliar fertilizer: G0 (0 g/L), G1 (1 g/L), G2 (1,5 g/L), and G3 (2 g/L). Observed variables included survival rate, plant height, stem diameter, number of leaves, leaf width, leaf length, leaf color, number of roots, root length, and root volume. The results showed that the planting medium significantly affected stem diameter, leaf width at 12 WAP, leaf color at 6 WAP, and root volume. The best treatment was found in the medium combining brick pieces and moss. Gandasil-D application significantly influenced plant height, stem diameter, number of leaves (at 8, 10, and 12 WAP), leaf size, leaf color, root number, root length, and root volume. The best result was obtained at a concentration of 2 g/L. The interaction between planting media and foliar fertilizer had a significant effect on survival rate (at 8, 10, and 12 WAP), plant height (at 4, 6, 10, and 12 WAP), stem diameter, number of leaves (at 10 WAP), leaf length (at 12 WAP), and root number. The best treatment was combination brick pieces + moss with 1,5 g/L Gandasil-D foliar fertilizer.

Keywords: adaptation, explan, foliar, planlet, vegetative

RINGKASAN

DINI ANANTA, Aklimatisasi Planlet Anggrek *Cymbidium finlaysonianum*) pada Berbagai Media Tanam dan Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D . Dibimbing Oleh LUKMAN dan RD. SELVY HANDAYANI.

Tanaman anggrek termasuk dalam kelompok tanaman hias berdaya tarik tinggi yang memiliki potensi ekonomi besar baik di pasar lokal maupun internasional. Salah satu tantangan utama dalam perbanyakan anggrek secara in vitro adalah fase aklimatisasi, yaitu tahap transisi dari lingkungan kultur steril ke kondisi luar ruangan yang penuh variabel lingkungan tak terkontrol. Tahapan ini dikenal sebagai fase kritis karena tanaman rentan terhadap stres lingkungan seperti perubahan suhu, cahaya, kelembaban, serta serangan patogen, yang dapat menyebabkan kematian planlet jika tidak ditangani dengan tepat. Upaya untuk meningkatkan keberhasilan adaptasi tanaman pada fase ini dapat dilakukan melalui pemilihan media tanam yang sesuai dan dukungan nutrisi melalui pemupukan foliar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai komposisi media tanam dan pupuk daun Gandasil-D terhadap planlet anggrek *Cymbidium finlaysonianum*) pada tahap aklimatisasi. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, selama bulan Maret hingga Juni 2025. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor, yaitu media tanam dan konsentrasi pupuk daun Gandasil-D, dengan enam ulangan setiap kombinasi perlakuan. Faktor pertama adalah media tanam terdiri dari: M1 (batu bata + pakis cacah), M2 (batu bata + lumut), M3 (arang kayu + pakis cacah), dan M4 (arang kayu + lumut). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk daun: G0 (tanpa pupuk), G1 (1 g/L), G2 (1,5 g/L), dan G3 (2 g/L). Variabel yang diamati mencakup persentase hidup, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, warna daun, jumlah akar, panjang akar, dan volume akar.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan media tanam berpengaruh terhadap aklimatisasi planlet anggrek *Cymbidium*. Hal ini dapat dilihat pada peubah diameter batang, lebar daun 12 MST, warna daun 6 MST dan volume akar. Perlakuan terbaik didapatkan pada media tanam pecahan batu bata yang dikombinasikan dengan media lumut (moss). Pemberian pupuk daun Gandasil-D berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, warna daun, jumlah akar, panjang akar serta volume akar. Perlakuan terbaik didapatkan pada konsentrasi Gandasil-D 2 g/L. Terdapat interaksi antara media tanam dan pupuk daun gandasil-d terhadap aklimatisasi planlet anggrek *Cymbidium*. Hal ini dapat dilihat pada peubah persentase hidup (8,10, 12 MST), tinggi tanaman (4, 6, 10, 12 MST), diameter batang, jumlah daun (10 MST), panjang daun (2 MST) serta jumlah akar. Perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan media tanam pecahan batu bata dan media lumut (moss) yang dikombinasikan dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil-D 1,5 g/L.

Kata kunci: adaptasi, eksplan, planlet, vegetatif