

**KARAKTERISASI MORFOLOGIS DAN MOLEKULAR  
PERTUMBUHAN ANGGREK *Phalaenopsis* HIBRIDA KOLEKSI  
FAKULTAS BIOLOGI UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Oleh:

Aditya Nur Subchan

14/364880/BI/09240

**INTISARI**

Tanaman Anggrek dari Genus *Phalaenopsis* tersebar di Indonesia, 10 spesies diantaranya merupakan endemik Indonesia. *Phalaenopsis amabilis* merupakan anggrek nasional Indonesia yang ditetapkan sebagai puspa pesona dan banyak digunakan sebagai tetua dalam pemuliaan anggrek karena *P. amabilis* mewariskan sifat bunga berukuran besar dan berwarna putih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologis dan molekular anggrek *Phalaenopsis* hibrida, terutama pada sistem pertumbuhan tunas pada plantletnya yang ditentukan dengan gen *Phalaenopsis Orchid Homeobox1 (POH1)* dengan karakter *P. amabilis* sebagai acuan induknya. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bioteknologi dengan mengamati karakter morfologis dari 8 individu anggrek *Phalaenopsis* hibrida kemudian dilakukan karakterisasi molekular dengan mengamplifikasi genom DNA tanaman menggunakan teknik *Polymerase Chain Reaction (PCR)* dengan primer *POH1F2R2* dan amplifikasi daerah *interspacer* DNA kloroplas *trnL-F* sebagai kontrol internal dengan primer *trnL-Fc* dan *trnL-Fd*. Data kuantitatif diuji dengan ANOVA dengan taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ . Karakter yang terbentuk didapatkan dalam bentuk dendrogram untuk mengetahui persentase kemiripan karakter fenotip genotip serta kemungkinan hubungan kekerabatan antar anggrek koleksi Fakultas Biologi UGM.

Hasil penelitian menunjukkan terbentuknya 6 klaster pada garis fenon 75% berdasarkan karakter morfologi dan molekular. Berdasarkan hasil karakterisasi morfologi, terjadi variasi karakter seperti bentuk daun, panjang, warna daun, jumlah akar, dan panjang akar. Karakter molekular menunjukkan adanya variasi panjang pita amplikon DNA gen *POH1* berkisar 200 bp-400 bp dengan 3 jumlah pita yang terbentuk pada *Phalaenopsis*. Terdeteksi kemiripan karakter *P. Sogo vivien* dengan karakter *P. amabilis* yang menunjukkan adanya pola 3 pita amplikon DNA yang memiliki kesamaan yang relatif tinggi pada panjang 200 bp, 380 bp dan 400 bp, hal ini didukung dengan kemiripan morfologinya.

**Kata kunci :** anggrek hibrida, morfologi, plantlet, *trnL-F*, PCR, *POH1*.

**MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF  
THE GROWTH OF *Phalaenopsis* ORCHID HYBRID COLLECTION OF  
FACULTY OF BIOLOGY UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Aditya Nur Subchan

14/364880/BI/09240

**ABSTRACT**

*Phalaenopsis* orchid plants are spread in Indonesia, with at least 10 species are endemic orchid of Indonesia. *Phalaenopsis amabilis* is an Indonesian national orchid which is designated as "Puspa Pesona" and widely used as a parent in orchid breeding because *P. amabilis* inherit properties large and white flowers. This study aims to determine the morphological and molecular characters of *Phalaenopsis* orchid hybrids, especially in the shoot growth system that determined by the *Phalaenopsis Orchid Homeobox1 (POH1)* gene with the character of *P. amabilis* as the parent character. This research was conducted at the Laboratory of Biotechnology by observing the individual morphological characters of 8 *Phalaenopsis* orchid hybrids and then molecular characterization by amplifying the plant genome DNA using Polymerase Chain Reaction (PCR) technique with *POH1F2R2* primers and interspacer amplification of trnL-F chloroplast (cp)DNA as internal control with trnL-Fc and trnL-Fd primers. Furthermore, the results of quantitative parameter data were carried out by ANOVA testing with a significance level of  $\alpha = 5\%$ . The characters formed were in dendrogram for determine the similarity of genotypic phenotype characters and possible kinship relationships between the *Phalaenopsis* orchid hybrid collections of the Faculty of Biology UGM.

The results showed the formation of 6 clusters in the 75% phenon line based on mofological and molecular characters. Morphological characters showed there were variations in leaf shapes, leaf lengths, leaf colors, number of roots, and root lengths. Molecular character showed variation in the length of *POH1* amplicon DNA band ranging from 200 bp-400 bp with 3 bands formed in *Phalaenopsis*. The similarities of *P. Sogo vivien* characters with *P. amabilis* were detected, which showed a pattern of 3 DNA amplicon bands which had relatively high similarities at a length of 200 bp, 380 bp and 400 bp, these data were supported by their morphological similarities.

**Keywords:** *Phalaenopsis* orchids, hybrids, morphology, plantlet, trnL-F, PCR, *POH1*.