

## **Identifikasi dan Karakterisasi Anggrek Alam (*Orchidaceae*) dengan Cara Eksplorasi Di Hutan Irenggolo Desa Jugo Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri**

## **Identification and Characterization of Wild Orchid (*Orchidaceae*) with Exploration Method In Irenggolo Forest Jugo Village Mojodistrict Kediri Regency**

Juwik Novitasari<sup>\*)</sup> dan Andy Soegianto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>Email: novitasari.juwik@gmail.com

### **ABSTRAK**

Anggrek merupakan tanaman hias yang penting. Namun plasma nuftah anggrek alam di Indonesia semakin terancam khususnya di pulau Jawa, hal tersebut dikarenakan dampak kerusakan lingkungan seperti konservasi hutan dan perdagangan anggrek alam secara liar. Anggrek alam asal Jawa jumlahnya masih terbatas dan belum banyak teridentifikasi, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengobservasi dan mengkarakterisasi anggrek alam demi menunjang kegiatan pemuliaan tanaman anggrek. Salah satu daerah di pulau Jawa yang memiliki kekayaan plasma nuftah anggrek ialah hutan irenggolo. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi dan mengkarakterisasi anggrek. Penelitian ini dilakukan di Hutan Irenggolo yang dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2017. Penelitian ini menggunakan metode metode eksplorasi. Pengamatan dilakukan dengan sampling sistematis. Plot pengamatan ialah tiap berjalah 500 m dari jalan setapak, akan masuk ke kiri dan kanan jalan setapak sedalam 5 m. Tiap plot pengamatan berukuran 10m x 10m yang berjumlah 14 plot. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif. Analisis kekerabatan dilakukan dengan cara melakukan pengubahan data yang diperoleh yaitu data deskriptif menjadi data biner. Data biner akan diolah menggunakan program NTSYS untuk mengetahui jarak genetik dari tiap

spesies yang ditemukan. Hasil analisis kekerabatan akan disajikan dalam dendrogram. Hasil eksplorasi tanaman anggrek yang dilakukan di Hutan Irenggolo, didapatkan 28 spesies anggrek yang berbeda dan 28 spesies tersebut dibagi menjadi 9 kelompok berdasarkan hubungan kekerabatannya.

Kata kunci: Identifikasi, Eksplorasi, Karakterisasi, Anggrek

### **ABSTRACT**

Orchid is important ornamental plants. But, the genetic of wild Orchid in Indonesia increasingly threatened, especially in Java Island, it happens because of the impact of environmental damage such as forest conservation and wild Orchid trades. Wild Orchids from Java are still limited and have been identified yet, therefore it needs a research to observe and characterize wild Orchid to support orchid plant breeding activities. One of areas in Java Island that has genetic wealth of orchids is Irenggolo forest. The aim of this research is to invent variety of wild orchid and characterize it. This research was done in Irenggolo forest which was done in June until July 2017. This research was use explore method. Observation is done by using systematic sampling. The observation plot is each walking as far as 500 m from footpath would enter to left and right of the footpath. Each

observation plot has measure along 10x10m. Data that are gain was analyzed descriptively. From the data, it was done an analysis the genetic relationship among species that have been found. An analysis of genetic relationship is done by doing a change of data that have been gain, that is descriptive data becomes binary data. Binary data was process by using NTSYS program to know genetic space from each species. The result of the analysis was showed in the form of dendrogram. The Results of this research, obtained 28 different orchid specie which is divided into nine groups based on their kinship relationship.

Keywords: Identification, Exploration, Characterization, Orchid

## PENDAHULUAN

Anggrek alam yang ada di alam adalah salah satu kelompok tumbuhan yang paling terancam keberadaannya. Pulau Jawa merupakan salah satu pulau terpadat di Indonesia dan memiliki aktivitas yang sangat tinggi, baik di bidang pertanian, perkebunan, industri kehutanan, perdagangan dan industri. Aktivitas tersebut cenderung merambah hutan-hutan alam di Jawa. Kondisi ini dapat mendorong laju kerusakan habitat alami anggrek. Dengan demikian jenis-jenis anggrek di Jawa memiliki tingkat keterancamannya punah yang sangat tinggi dibandingkan dengan daerah-daerah lain di Indonesia. Anggrek alam asal Jawa jumlahnya masih terbatas dan belum banyak teridentifikasi (Hartanti dan Linayanti, 2015). Anggrek-anggrek di Jawa, terutama jenis-jenis endemik menjadi sangat penting dan mendesak untuk diselamatkan. Indonesia memiliki kekayaan ragam spesies anggrek yang sangat penting untuk dilestarikan karena spesies-spesies tersebut semakin mendekati kepunahan. Berbagai spesies perlu diteliti kekerabatannya dalam rangka mendukung program pemuliaan tanaman.

Karakterisasi morfologi anggrek diperlukan untuk pelestarian plasma nutfah anggrek di Indonesia serta menyeleksi ragam plasma nutfah anggrek yang memiliki

sifat-sifat unggul untuk dijadikan tetua dalam persilangan. Identifikasi morfologi adalah proses yang digunakan untuk mengetahui karakter fenotip dari suatu tanaman. Menurut Susantidiana, Wijaya, Lakitan dan Surahman. (2009) identifikasi morfologi suatu tanaman dilakukan dengan mengamati daun, batang, bunga, buah, akar dan lain sebagainya yang mencakup seluruh morfologi tanaman. Purwantoro, Erlina dan Fitria (2005) menyatakan bahwa identifikasi morfologi juga merupakan salah satu cara untuk mengetahui hubungan kekerabatan suatu spesies.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2017 di Hutan Irenggolo Desa Jugo, Kecamatan Mojo, Kediri..

Alat yang diperlukan untuk penelitian adalah Kamera *zoom lense*, teropong binokuler, blangko pengamatan, alat tulis, GPS, penggaris, jangka sorong, pisau, meteran dan kompas. Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah anggrek alam yang berada di hutan Irenggolo.

Penelitian ini menggunakan metode metode Eksplorasi. Pengamatan dilakukan dengan teknik sampling. Teknik sampling yang digunakan ialah teknik sampling sistematis. Sampling sistematis adalah satu cara pengambilan sampel yang dilakukan dengan satu pola yang bersifat sistematis (*systematic pattern*), yang telah ditentukan terlebih dahulu. Bentuk pola tersebut bermacam-macam, bergantung pada tujuan inventore, waktu dan biaya yang tersedia, serta kondisi populasi yang dihadapi (Simon, 2007). Plot pengamatan ialah tiap berjalah 500 m dari jalan setapak, akan masuk ke kiri dan kanan jalan setapak sedalam 5 m. Tiap plot pengamatan berukuran 10m x 10m yang berjumlah 14 plot. Pengamatan karakterisasi tanaman anggrek dilakukan sesuai dengan panduan karakterisasi tanaman hias yang dibuat oleh Kartikaningrum, Dyah dan Kusumah (2004). Variabel pengamatan yang digunakan adalah tipe pertumbuhan, bentuk daun, bentuk ujung daun, penampang melintang daun, susunan daun, bentuk tepi daun, tekstur permukaan daun,; simetri daun,

panjang daun, lebar daun, ketebalan daun, bentuk pseudobulb, penampang melintang pseudobulb, panjang pseudobulb, lebar pseudobulb, ketebalan pseudobulb, bentuk buah dan tipe perakaran. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis kekerabatan dilakukan dengan cara melakukan perubahan data yang diperoleh yaitu data deskriptif menjadi data biner (*scoring*). Data biner akan dioleh menggunakan program NTSYS untuk mengetahui jarak genetik dari tiap spesies yang ditemukan. Hasil analisis kekerabatan akan disajikan dalam dendrogram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

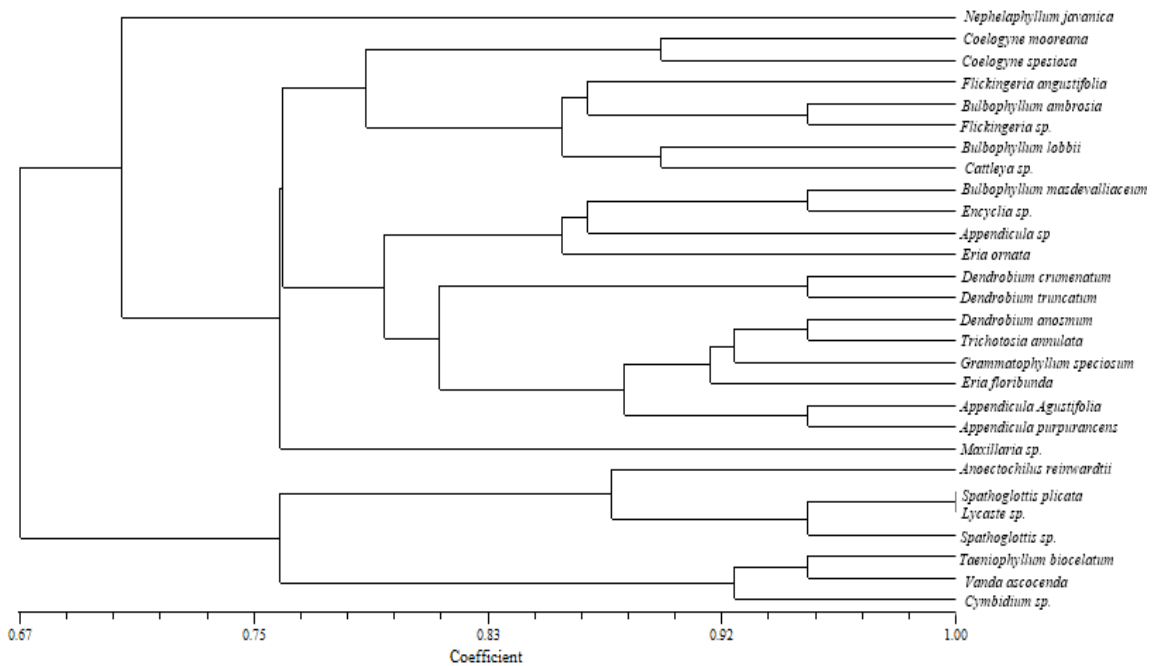
### Perkembangan Keragaman

Berdasarkan hasil eksplorasi tanaman anggrek yang dilakukan di Hutan Irenggolo, didapatkan 28 spesies anggrek yang berbeda. Spesies tersebut diantaranya *Nephelephyllum pulchrum*, *Anoectochilus reinwardtii*, *Spathoglottis plicata*, *Spathoglottis* sp., *Lycaste* sp., *Taeniophyllum biocelatum*, *Cymbidium* sp., *Flickingeria angustifolia*, *Bulbophyllum ambrosia*, *Bulbophyllum masdevalliaceum*, *vanda ascocenda*, *Dendrobium anosmum*, *Appendicula* sp., *Appendicula Agustifolia*, *Coelogyne spesiosa*, *Flickingeria* sp., *Dendrobium crumenatum*, *Trichotosia annulata*, *Appendicula purpuracens*, *Dendrobium truncatum*, *Bulbophyllum lobbii*, *Grammatophyllum speciosum*, *Cattleya* sp., *Eria floribunda*, *Encyclia* sp., *Eria ornata*, *Maxillaria* sp., dan *Coelogyne mooreana*. Berdasarkan dari jumlah spesies yang ditemukan tersebut, perkembangan keragaman anggrek yang berada di hutan Irenggolo mengalami peningkatan, dimana jika pada penelitian sebelumnya hanya ditemukan 6 genus saja diantaranya *Ascocentrum*, *Cattleya*, *Dendrobium*, *Dendrobium*, *Lycaste* dan *Maxillaria* pada penelitian ini ditemukan 18 genus yaitu *Nephelephyllum*, *Anoectochilus*, *Spathoglottis*, *Lycaste*, *Taeniophyllum*, *Cymbidium*, *Flickingeria*, *Bulbophyllum*, *vanda*, *Dendrobium*, *Appendicula*, *Coelogyne*, *Grammatophyllum*, *Cattleya*, *Trichotosia*, *Eria*, *Encyclia*, dan *Maxillaria*.

Banyaknya genus baru yang ditemukan pada penelitian kali ini dimungkinkan karena pada penelitian sebelumnya genus tersebut mengalami dormansi, sehingga keberadaan anggrek tersebut tidak terdeteksi pada saat dilakukan penelitian sebelumnya. Anggrek dapat mengalami dormansi jika kondisi lingkungannya tidak sesuai atau perkembangan fisiologi anggrek yang belum sempurna (Puspitaningtyas, Mursidawati dan Wijayanti, 2006). Kebanyakan anggrek yang ditemukan pada saat eksplorasi sedang dalam keadaan belum berbunga atau dalam masa vegetatif, sehingga identifikasi yang dilakukan hanya bagaikan vegetatif tanaman saja. Sehingga terdapat spesies yang teridentifikasi sampai genus saja. Identifikasi tingkat genus dilakukan dengan cara melakukan pengamatan morfologi tumbuhan. Untuk mengidentifikasi sampai tingkat spesies diperlukan pengamatan morfologi bunganya (Puspitaningtyas, 2010). Apriyanti, Arymurthy dan Handoko (2013) menunjukkan identifikasi anggrek berdasarkan bunga menggunakan *labellum* meningkatkan keakuratan dalam identifikasi dua kali lebih besar dibandingkan hanya menggunakan bunga (tanpa *labellum*).

### Kekerabatan Anggrek di Hutan Irenggolo

Berdasarkan hasil analisis komputasi dari karakteristik anggrek seperti tipe tumbuh, bentuk daun, tekstur daun, penampang melintang daun, bentuk permukaan daun, bentuk tepi daun, bentuk ujung daun, bentuk pseudobulb, penampang melintang pseudobulb oleh program NTSYS yang tergambar dalam sebuah dendrogram, dapat terlihat dalam koefisien 0,83 spesies anggrek yang ditemukan terbagi menjadi 9 kelompok. Kelompok pertama yaitu hanya berisi satu spesies saja yaitu *Nephelephyllum pulchrum*. Kelompok kedua memiliki anggota kelompok dengan genus yang sama yaitu *Coelogyne mooreana* dengan *Coelogyne spesiosa*. Kelompok ketiga terdiri dari 5 spesies diantaranya *Flickingeria angustifolia*, *Bulbophyllum ambrosia*, *Flickingeria* sp., *Bulbophyllum lobbii* dan *Cattleya* sp.



**Gambar 1.** Dendrogram kekerabatan spesies anggrek di Hutan Irenggolo berdasarkan tipe pertumbuhan, karakter daun, batang, pseudobulb.

Kelompok Keempat terdiri dari empat spesies diantaranya *Bulbophyllum masdevalliaceum*, *Encyclia* sp., *Appendicula* sp. dan *Eria ornata*. Kelompok selanjutnya atau kelompok lima merupakan terdiri dari dua spesies yang memiliki genus yang sama yaitu *Dendrobium crumenatum* dan *Dendrobium truncatum*. Kelompok selanjutnya terdiri dari 6 spesies anggrek diantaranya *Dendrobium anosmum*, *Trichotosia annulata*, *Eria floribunda*, *Grammatophyllum speciosum*, *Appendicula agustifolia* dan *Appendicula purpurancens*. Kelompok selanjutnya yaitu kelompok ke 7 hanya terdiri dari satu spesies saja yaitu, *Maxillaria* sp. Kelompok selanjutnya yaitu kelompok ke 8 memiliki spesies yang seluruhnya merupakan anggrek tanah. Spesies tersebut diantaranya *Anoectochilus reinwardtii*, *Spathoglottis plicata*, *Spathoglottis* sp. dan *Lycaste* sp. Kelompok terakhir pada pengelompokan berdasarkan koefisien 0,83 terdiri dari 3 spesies, spesies tersebut diantaranya *Taeniophyllum biocelatum*, *Vanda ascocenda* dan *Cymbidium* sp. Hasil pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa dalam dalam

satu genus yang sama belum tentu berada dalam satu kelompok yang sama dan satu genus yang berbeda dapat berada dalam kelompok yang sama. Hal tersebut seperti yang diungkapkan Purwantoro *et al.*, (2005), yang menyatakan bahwa mengenai kekerabatan antar anggrek spesies berdasarkan sifat morfologi tanaman dan bunga, hasil analisis kelompok memperlihatkan bahwa anggrek yang berasal dari satu genus yang sama belum tentu memiliki kekerabatan yang lebih dekat

Perbaikan genetik spesies hanya bisa dilakukan jika terdapat perbedaan genetik di antara tetuanya. Semakin beragam genetik, maka semakin besar kemungkinan diperoleh genotip unggul. Menurut Hidayati, Saptadi dan Soetopo (2016), Perkawinan antara individu berjarak genetik dekat atau hubungan kekerabatannya sama mempunyai efek peningkatan homozigositas, sebaliknya perkawinan antara individu berjarak genetik besar atau kekerabatannya jauh mempunyai efek peningkatan heterozigositas. Informasi ini berdampak baik bagi proses pembuatan genotipe unggul. Perkawinan

tetua dengan variasi genetik yang relatif tinggi akan menghasilkan individu dengan heterozigositas lebih tinggi. Rahayu dan Handayani (2010) menyatakan semakin jauh jarak genetik antar aksesi, maka akan memiliki efek heterosis yang tinggi apabila disilangkan. Hasil pengkelompokan 28 spesies anggrek ini dapat dimanfaatkan sebagai calon tetua dalam perakitan anggrek yang lebih potensial. Lokho dan Kumar (2012) menyatakan bahwa data karakterisasi sangat bermanfaat untuk pengelolaan sumber daya dan konservasi spesies individu tetapi juga untuk pemulia anggrek ataupun petani yang membudidayakan. Karakter yang didapat menjadi prasyarat untuk studi ilmiah dalam persilangan, propagasi, dan juga untuk konservasi plasma nutfah dan perbaikan genetik.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksplorasi tanaman anggrek yang dilakukan di Hutan Irenggolo, didapatkan 28 spesies anggrek yang berbeda. Spesies tersebut diantaranya *Nephelaphyllum pulchrum*, *Anoectochilus reinwardtii*, *Spathoglottis plicata*, *Spathoglottis* sp., *Lycaste* sp., *Taeniophyllum biocelatum*, *Cymbidium* sp., *Flickingeria angustifolia*, *Bulbophyllum ambrosia*, *Bulbophyllum masdevalliaeum*, *vanda ascocenda*, *Dendrobium anosmum*, *Appendicula* sp. 1, *Appendicula Agustifolia*, *Coelogyne spesiosa*, *Flickingeria* sp., *Dendrobium crumenatum*, *Trichostia annulata*, *Appendicula* sp. 2, *Dendrobium truncatum*, *Bulbophyllum lobbii*, *Grammatophyllum speciosum*, *Cattleya* sp., *Eria floribunda*, *Encyclia* sp., *Eria Ornata*, *Maxillaria* sp., dan *Coelogyne mooreana*. Berdasarkan dari jumlah spesies yang ditemukan tersebut, perkembangan keragaman anggrek yang berada di hutan Irenggolo mengalami peningkatan, jika dibandingkan pada penelitian sebelumnya yang hanya menemukan genus *Ascocentrum*, *Cattleya*, *Dendrobium*, *Dendrobium*, *Lycaste* dan *Maxillaria*.

#### DAFTAR PUSTAKA

Apriyanti, D. H., A. M. Arymurthy, dan L. T. Handoko. 2013. Identification of Orchid Species Using Content-Based

Flower Image Retrieval. *IEEE Journal*. 11 (1): 53-57.

Hartanti, S. dan D. Linayanti. 2015. Karakterisasi Anggrek Alam secara Morfologi dalam Rangka Pelestarian Plasma Nutfah. *Journal agronomi*. 43 (2) : 133 - 139 (2015).

Hidayati, N. Z., D. Saptadi dan L. Soetopo. 2016. Analisis Hubungan Kekerbatan 20 Spesies Anggrek *Dendrobium* Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (4) : 291 – 297.

Kartikaningru, S., D. Widiastoety dan K. Effendie. 2004. Panduan Karakterisasi Tanaman Hias Anggrek Dan Anthurium. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor.

Lokho, A. dan Y. Kumar. 2012. Reproductive Phenology and Morphological Analysis of Indian *Dendrobium* Sw. (Orchidaceae) from the Northeast Region. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2 (9): 1-14.

Purwanto, A. Erlina, dan S. Fitria. 2005. Kekerbatan antar anggrek spesies berdasarkan sifat morfologi tanaman dan bunga. *Ilmu Pertanian* 12 (9):1-11.

Puspitaningtyas D. M., S. Mursidawati dan S. Wijayanti. 2006. Studi Fertilitas Anggrek *Paraphalaenopsis serpentilingua* (J.J.Sm.) A.D. Hawkes. *Jurnal biodiversitas Pusat Konservasi Tumbuhan-Kebun Raya Bogor, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)*, Bogor 1 (6).1-22.

Puspitaningtyas, D. M. 2010. Inventarisasi Keragaman Anggrek di Kawasan Suaka Margasatwa Barumon Sumatera Utara. *Ekologia* 10(1):16-22

Susantidiana, A. Wijaya, B. dan Lakitan, M. Surahman. 2009. Identifikasi beberapa aksesi jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) melalui analisis RAPD dan morfologi. *Jurnal Agronomo*. 37 (4) :167-173.