

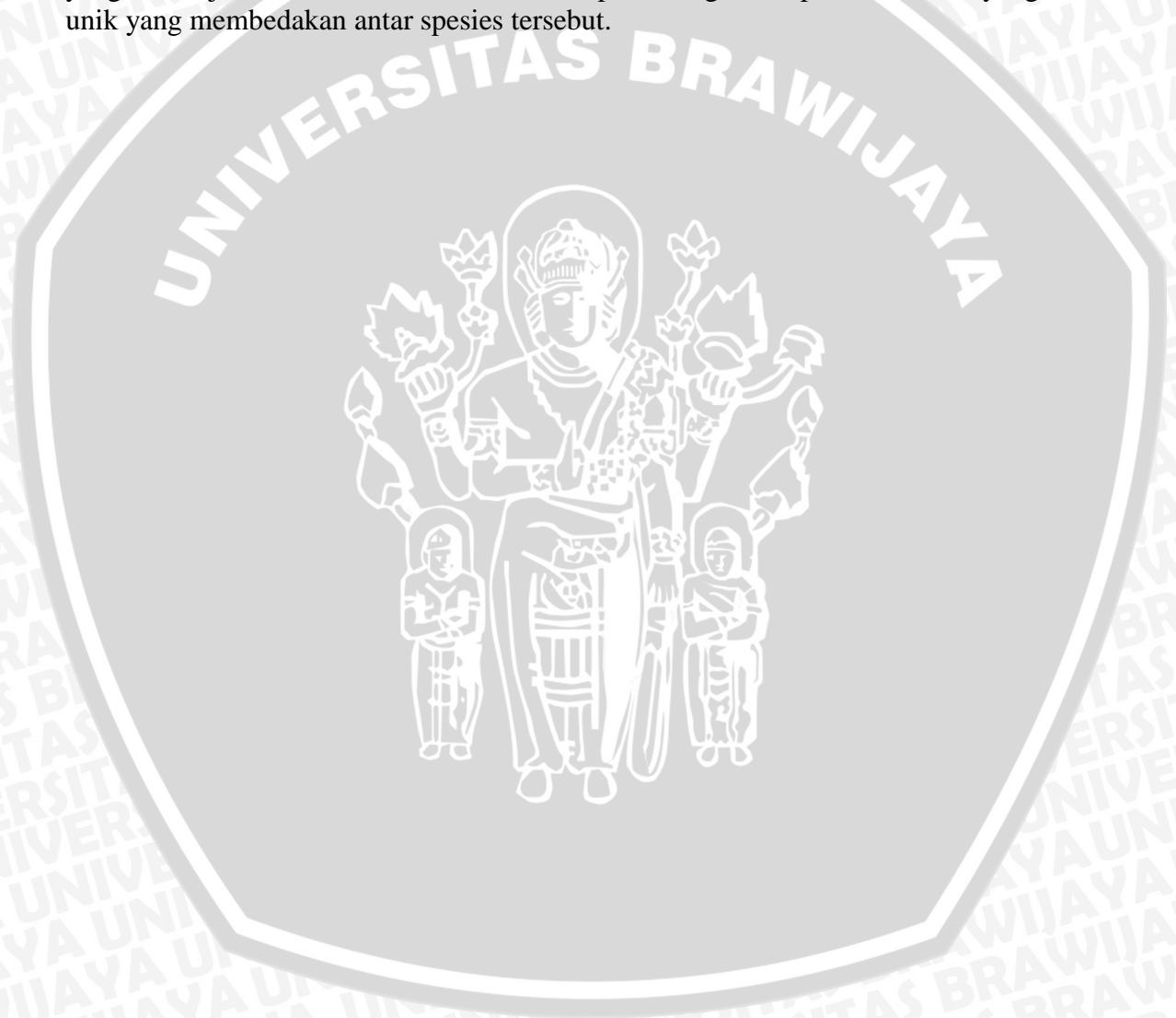
RINGKASAN

NOER ZEIN HIDAYATI. 10504020011121. Analisis Hubungan Kekerabatan 20 Spesies Anggrek *Dendrobium* berdasarkan Karakter Morfologi. Di bawah bimbingan Prof. Ir. Lita Soetopo, Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Darmawan Saptadi, SP. MP. sebagai Pembimbing Pendamping.

Anggrek merupakan tanaman hias yang mempunyai nilai estetika tinggi karena berbunga indah dengan warna-warna yang menarik. Anggrek *Dendrobium* merupakan salah satu genus dari famili *Orchidaceae* terbesar ketiga yang mencapai sekitar 1184 spesies di dunia, (Leitch *et al.*, 2009 dalam Bhupendra *et al.*, 2012). Di Indonesia genus anggrek ini merupakan kekayaan sumber daya genetik yang banyak terdapat di kawasan Timur, seperti Papua dan Maluku. Sumber daya genetik tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai tetua dalam persilangan untuk menghasilkan keturunan yang memiliki karakteristik sesuai dengan yang diinginkan konsumen (Widiastoety, Solvia, dan Soedarjo, 2010). Antara spesies *Dendrobium* yang satu dengan yang lain tentu memiliki perbedaan yang menunjukkan keunikan atau ciri khas masing-masing, salah satunya dari segi morfologi. Karakterisasi membantu dalam memahami perbedaan tersebut. Menurut Hidayat *et al.*, (2012) hingga saat ini karakter morfologi merupakan dasar utama sebagai alat identifikasi tanaman. Amelia (2013) menyatakan bahwa karakter morfologi mempunyai peran penting di dalam sistematika. Walaupun banyak pendekatan yang dipakai dalam sistem klasifikasi, namun semuanya berpangkal pada karakter morfologi. Hubungan kekerabatan berdasarkan sifat morfologi bisa dijadikan dasar dalam perakitan genotip yang lebih potensial. Julisaniah *et al.*, (2008) menyatakan bahwa semakin jauh hubungan kekerabatan antar sampel, maka semakin kecil keberhasilan persilangan, tetapi kemungkinan untuk memperoleh genotip unggul lebih besar jika persilangan berhasil. Keadaan yang terjadi saat ini di Indonesia, walaupun anggrek *Dendrobium* sangat potensial di Negara ini, namun di pasaran untuk anggrek tersebut masih didominasi oleh Thailand (Harahap, 1996 dalam Widiastoety *et al.*, 2010). Oleh karena itu, untuk mengembangkan anggrek di masa mendatang, anggrek-alam yang potensial tersebut dapat dimanfaatkan sebagai induk silangan, sehingga kajian mendalam terkait potensi keragaman genetik dan hubungan kekerabatan plasma nutfah anggrek *Dendrobium* menjadi penting untuk menunjang keberhasilan perakitan varietas baru dalam persilangan.

Penelitian karakter morfologi spesies anggrek dilaksanakan di Handoyo Budi Orchid yang terletak di Jalan Bondowoso 9A, Malang dan DD Nursery yang terletak di Jl. Dadaprejo No. 48, Batu, yaitu pada bulan April dan Mei 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 spesies anggrek *Dendrobium*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengamatan langsung terhadap 20 spesies *Dendrobium* dengan melihat karakteristik morfologi spesies dengan menggunakan panduan karakterisasi tanaman hias anggrek kemudian diolah menjadi data biner dan dikomputasikan dalam program Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System (NTSYS) Spc 21 hingga diperoleh dendrogram hubungan kekerabatan.

Hasil pengklasteran didapatkan bahwa pengelompokan berdasarkan karakter morfologi 20 spesies angrek *Dendrobium* membentuk dua kluster besar yaitu kluster A dan B yang berdekatan sesuai dengan banyaknya karakter yang dimiliki bersama. Pada dendrogram variabel karakter umum, *pseudobulb*, dan daun memiliki pola pengelompokan yang sama, namun dengan jarak koefisien yang berbeda yaitu variabel karakter umum mengelompok pada koefisien kemiripan 0.64-1.00, variabel karakter *pseudobulb* pada koefisien 0.70-1.00, dan pada variabel karakter daun pada koefisien 0.76-1.00. Pada variabel karakter bunga untuk karakter pembungaan, sepal dan petal membentuk pola dendrogram yang sama dengan koefisien yang sama yaitu 0.28-1.00, namun untuk karakter *labellum* membentuk pola yang berbeda dengan koefisien kemiripan 0.07-0.27, yang menunjukkan bahwa karakter *labellum* pada bunga merupakan karakter yang unik yang membedakan antar spesies tersebut.



SUMMARY

NOER ZEIN HIDAYATI. 105040200111121. Relationship Analisis 20 Species of *Dendrobium* Orchids based on Morphological Characteristics. Under the guidance Prof. Ir. Lita Soetopo, Ph.D as a First supervisor and Dr. Darmawan Saptadi, SP. MP. as Second Supervisor.

Orchids are plants that have a high aesthetic value because of the beautiful flowering with attractive colors. The genus *Dendrobium* is the third largest in the family *Orchidaceae* comprising of about 1184 species worldwide (Leitch *et al.*, 2009 in Chattopadhyay, Banerjee, and Chaudhary, 2012). In Indonesia, this genus is a wealth of genetic resources are widely available in some region, such as Papua and Maluku, but that potential genetic resources is not used optimally as a parental in hybridization to produce offspring that have desirable characteristics in accordance with the consumer (Widiastoety, Solvia, and Soedarjo, 2010). Among *Dendrobium* species with each other certainly have uniqueness or difference of each characteristic, one of them is morphological characteristic. Characterization helps us understanding the differences. According to Hidayat *et al.*, (2012) morphological characters are main basic to plant identification. Amelia (2013) said that the morphological characteristics have an important role in the systematics. Although many of the approaches used in the classification system, but it all based on from morphological characters. Relationship based on morphological characteristics can be used as basis for the assembly of more potential genotyping. Julisaniah *et al.*, (2008) said that the more distant relationship among the sample, the smaller the success of the cross, but it is possible to obtain greater of superior genotypes if the crossing successfully. Indonesia today, although *Dendrobium* is very potential in this country, but in the market for this orchids is still dominated by Thailand (Harahap, 1996 in Widiastoety *et al.*, 2010). Therefore, to develop orchid cultivation in the future, orchid that have potential characters can be utilized as a parent in hibridization, so the associated potential depth study of genetic diversity and relationship of *Dendrobium* orchid germplasm be important in hybridization program.

The morphological characteristics species of *Dendrobium* orchid Research conducted in Handoyo Budi Orchid is located at Jl. Bondowoso 9A, Malang and DD Nursery located in Jl. Dadaprejo No. 48, Batu, in April and May 2014. The materials used in this study are 20 species of *Dendrobium* orchid. This study used a descriptive method with direct observation of the 20 species of *Dendrobium* by looking at the morphological characteristic with using characterization guidelines orchid plants, then is processed into binary data and computed in the program Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System (NTSYS) Spc 21 and obtained dendrogram of relationship.

Clustering results showed that grouping based on morphological characteristics among 20 species of *Dendrobium* classified into two major clusters namely clusters A and B, which the groups are formed on adjacent dendrogram shows that the number of traits shared in common. In dendrogram for general characters, pseudobulb, and the leaves had same grouping pattern, but with different range coefficients. For the general characters had similarity coefficient

between 0.64-1.00, for pseudobulb characters between 0.70-1.00, and for the leaves characters between 0.76-1.00. For the flower characters, consisting of flowering characters, sepals and petals had similar grouping pattern with the same coefficient which had similarity coefficient between 0.28-1.00, but different for labellum character which had similarity coefficient between 0.07-0.27. It showed that labellum is a unique characters that distinguishes from other species.

