

Variasi Dan Kekerabatan Aksesori *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. Dari Enam Pohon Inang Berdasarkan Marka ISSR

Putri Dian Islami

19/444705/BI/10383

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Purnomo, M.S.

INTISARI

Dendrophthoe pentandra (L.) Miq. (Loranthaceae) merupakan semak hemiparasit di berbagai spesies pohon inang. Spesies ini sudah banyak digunakan untuk bahan ramuan herbal dengan kandungan potensi senyawa yang berbeda mengikuti pohon inangnya. Populasi *D. pentandra* memiliki ekotipe dari hasil adaptasinya terhadap pohon inang yang berbeda, validasinya akan dilakukan secara molekuler. Tujuan penelitian ini untuk menentukan variasi karakter aksesori *D. pentandra* pada spesies pohon inang berbeda, mengetahui efektivitas primer ISSR yang digunakan serta menentukan hubungan fenetik antar aksesori secara molekuler ISSR. Primer ISSR yang digunakan adalah UBC 809, UBC 810, UBC 812, UBC 854, dan UBC 873. Metode pada penelitian ini meliputi isolasi DNA dari daun *D. pentandra* menggunakan kit *Geneid*, spektrofotometri, amplifikasi DNA (PCR), elektroforesis, visualisasi hasil dan analisis hasil. Hasil dari penelitian ini adalah analisis polimorfisme dari keseluruhan sampel diperoleh tingkat rata-rata polimorfisme yang tinggi yaitu 93.81% dengan efektivitas marka dari ke-5 primer yang digunakan menunjukkan *Polymorphic Information Content* (0.37) yang informatif serta *Resolving power* (4.47) yang baik untuk digunakan. Hubungan kekerabatan *D. pentandra* yang terlihat dari kontruksi dendrogram UPGMA berdasarkan indeks *Jaccard* membentuk 2 kelompok utama dengan indeks similaritas terendah 39.6%. Kesimpulannya adalah efektivitas marka ISSR dengan primer UBC 809, 810, 812, 854, 873 baik serta efisien digunakan dalam mengetahui polimorfisme aksesori *D. pentandra*. Aksesori *D. pentandra* pada inang yang berbeda akan memiliki variasi genetik yang tinggi, hal ini berkaitan dengan adanya adaptasi *D. pentandra* dalam penyesuaian struktur genetika yang dipengaruhi oleh inangnya sehingga *D. pentandra* dapat tumbuh.

Kata Kunci : *Dendrophthoe pentandra*, pohon inang, molekuler, polimorfisme, analisis fenetik

**Variations and Relationships of *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.
Accession From Six Host Trees Based on ISSR Marker**

Putri Dian Islami

19/444705/BI/10383

Supervisor: Prof. Dr. Purnomo, M.S.

ABSTRACT

Dendrophthoe pentandra (L.) Miq. (Loranthaceae) is a hemiparasitic shrub that parasitizes various host tree species. This species has been widely used in herbal remedies, with different potential compound contents depending on the host tree. The population of *D. pentandra* exhibits ecotypes resulting from its adaptation to different host trees, and their validation will be conducted molecularly. The aim of this study was to determine the variation in the characteristics of *D. pentandra* accessions on different host tree species, assess the effectiveness of ISSR primers used, and determine the molecular phylogenetic relationships among the accessions using ISSR markers. The ISSR primers used were UBC 809, UBC 810, UBC 812, UBC 854, and UBC 873. The methods employed in this study included DNA isolation from leaves of *D. pentandra* using the Geneid kit, spectrophotometry, DNA amplification (PCR), electrophoresis, visualization of results, and result analysis. The results of this study showed a high level of polymorphism, with an average polymorphism rate of 93.81% across all samples. The performance of the five primers used exhibited informative Polymorphic Information Content (0.37) and a good Resolving power (4.47) for analysis. The phenetic relationship of *D. pentandra* observed from the UPGMA dendrogram construction based on the Jaccard similarity index forms 2 main groups with the lowest similarity index of 39.6%. In conclusion, the ISSR markers with primers UBC 809, 810, 812, 854, and 873 demonstrated good performance and efficiency in detecting polymorphisms in *D. pentandra* accessions. *D. pentandra* accessions on different host trees exhibited high genetic variation, which is associated with the adaptation of *D. pentandra* in adjusting its genetic structure influenced by its host trees, allowing *D. pentandra* to thrive.

Keywords: *Dendrophthoe pentandra*, host tree, molecular, polymorphism, phenetic analysis.