

Variasi dan Analisis Fenetik Tumbuhan Iler (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br) Berdasarkan Karakter Morfologis dan Penanda Molekular *Inter Simple Sequence Repeat*

Fatizha Zhafira Sampurna
15/381861/BI/09500

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

INTISARI

Tumbuhan iler (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br.; Lamiaceae) telah banyak dimanfaatkan oleh beberapa etnis di Indonesia sebagai tumbuhan obat untuk mengatasi berbagai penyakit antara lain wasir, demam, haid tidak teratur, dan jerawat. Informasi keragaman genetik tumbuhan iler yang digunakan untuk merakit varietas unggul sebagai tanaman obat belum banyak diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi morfologis dan genetik tumbuhan iler yang sebelumnya telah diseleksi dari berbagai aksesori, untuk mendukung tersedianya informasi genetik berdasarkan marka *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR). Sampel tumbuhan iler merupakan aksesori hasil seleksi oleh B2P2TOOT. Sebanyak 27 karakter morfologis yang diamati kemudian dikonstruksi menjadi dendrogram indeks similaritas Gower menggunakan algoritma UPGMA dengan bantuan perangkat lunak MVSP 3.1A. Sampel yang diperoleh kemudian diisolasi total DNA genom dan dilakukan seleksi primer ISSR. Digunakan tujuh primer ISSR terpilih untuk amplifikasi DNA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh primer terpilih mampu mengamplifikasi 107 fragmen DNA dengan rerata polimorfisme sebesar 85,95 %. Variasi morfologis tumbuhan iler yang berperan dalam menentukan pengelompokan intraspesies adalah karakter warna batang atas, pangkal daun, ketebalan daun, variegasi daun, dan kerapatan malai. Berdasarkan karakter morfologis, delapan aksesori tumbuhan iler membentuk tiga kluster dengan indeks similaritas berada pada kisaran 0,521-0,94. Berdasarkan penanda ISSR, terbentuk tiga kluster dengan pengelompokan yang berbeda dan indeks similaritas yang didapatkan berada pada kisaran 0,672-0,907. Analisis variasi genetik populasi tumbuhan iler dilakukan dengan bantuan perangkat lunak PopGen. Heterozigositas sampel populasi berada pada rentang 0,057-0,150 yang menunjukkan bahwa keragaman genetik dari sampel populasi tumbuhan iler tergolong rendah.

Kata kunci: *Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br, morfologis, *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR), intraspesifik



Variation and Phenetic Analysis Of *Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br Based on Morphological Characters and Inter Simple Sequence Repeat Markers

Fatizha Zhafira Sampurna

15/381861/BI/09500

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

ABSTRACT

Iler or *Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br (Lamiaceae) has been used by several ethnics in Indonesia as medicinal plants to relieve various diseases including hemorrhoids, fever, irregular menstruation, and for acne treatments. Information on the genetic diversity of iler plant used to create superior varieties as medicinal plants is not widely known. The purpose of this study was to determine the morphological and genetic variation of iler which had previously been selected from various accessions based on the Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) molecular markers. There were eight selected accession used as samples in this research. A total of 27 morphological characters were observed then calculated for Gower similarity index and the dendograms was constructed using the UPGMA algorithm using MVSP 3.1A software. Genomic DNA samples were isolated and then amplified using seven selected ISSR primers. The results showed that 107 DNA fragments were produced using ISSR primer with an average of polymorphism was 85,95%. Intraspecific grouping of iler accessions based on morphological characters determined by the color of the upper stem, leaf base, leaf thickness, leaf variegation, and panicle density. Similarity index among iler accessions was 0.521-0.94 and divided into three clusters. Based on the ISSR marker, three clusters formed with different groupings and the similarity index was 0.672-0.907. Genetic variation of iler plant population was analyzed using PopGen software. The population heterozygosity was 0.057-0.150 which indicated that low genetic diversity of iler plant population

Keywords: *Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br, morphology, Inter Simple Sequence Repeat (ISSR), intraspecific