

ANALISIS KERAGAMAN 63 AKSESI GENUS *HIBISCUS* BERDASARKAN PENANDA MORFOLOGI DAN MOLEKULER

INTISARI

Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) merupakan tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia sebagai tanaman pagar. Bunga sepatu tumbuh sebagai tanaman hias dan tanaman obat. Tanaman bunga sepatu bervariasi pada warna, ukuran dan bentuk bunga yang sangat beragam. Keragaman plasma nutfah bunga sepatu yang besar menyebabkan perlu dilakukannya karakterisasi keragaman morfologi maupun genetik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelompokan kekerabatan 63 aksesori genus *Hibiscus* berdasarkan penanda morfologi dan RAPD, mengetahui keragaman pada populasi *Hibiscus rosa-sinensis* berdasarkan nilai indeks shannon dan F dalam populasi *Hibiscus rosa-sinensis*, serta mengidentifikasi marka penentu warna bunga sepatu putih menggunakan penanda RAPD. Pada penelitian ini, penanda morfologi menggunakan 8 karakter bunga dan 4 karakter daun, sedangkan penanda molekuler dengan *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD) dengan 10 primer operon hasil optimasi. Karakter morfologi yang diamati yaitu bentuk bunga, tipe bunga, bentuk mekar, jumlah warna bunga, keberadaan warna *eyezone*, warna putik, posisi bunga, bentuk daun, bentuk tepi daun, bentuk pangkal daun dan bentuk ujung daun. Primer RAPD yang digunakan adalah primer yang menghasilkan pita polimorfik tinggi yaitu OPA 13, OPB 18, OPC 2, OPD 2, OPD 7, OPD 8, OPD 18, OPD 20, OPM 6. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subkarakter *ruffled* sebesar 30,16%, tunggal sebesar 82,54%, *reflex* sebesar 63,49%, jumlah warna 2 sebesar 42,86%, ada *eyezone* sebesar 77,78%, putik merah sebesar 40,32%, bunga menghadap samping sebesar 47,62%, daun berbentuk oval sebesar 28,57%, tepi bergerigi sebesar 38,1%, pangkal berlekuk sebesar 42,86% dan ujung runcing sebesar 57,14% merupakan subkarakter terbanyak dari 63 aksesori yang ada. Pengelompokan yang terbentuk dari penanda morfologi terbagi menjadi 2 dengan koefisien kemiripan 0,44, akan tetapi belum dapat mengelompokkan antar spesiesnya. Hal tersebut dapat dikarenakan sedikitnya karakter morfologi yang digunakan. Pengelompokan pada penanda molekuler memiliki koefisien kemiripan 0.4 yang dapat menunjukkan perbedaan antara populasi *Hibiscus rosa-sinensis* dan populasi non *Hibiscus rosa-sinensis*. Nilai indeks Shannon dan F_{st} yang tinggi menunjukkan bahwa populasi *Hibiscus rosa-sinensis* memiliki keragaman yang tinggi, kemudian nilai varian dalam populasi lebih besar dari antar populasi menunjukkan keragaman yang tinggi dalam kedua populasi. Bunga sepatu warna putih menghasilkan pita DNA yang berbeda pada tiga primer yaitu OPA 13 pada 700bp, OPD 2 pada lokus 425bp dan 525bp, dan OPD 18 pada 575bp. Hal tersebut menunjukkan pita tersebut dapat dijadikan marka untuk identifikasi bunga sepatu warna putih.

Kata kunci: *Hibiscus*, morfologi, RAPD

DIVERSITY ANALYSIS OF 63 *HIBISCUS* ACCESSION BASED ON MORPHOLOGY AND MOLECULAR MARKERS

ABSTRACT

Hibiscus rosa-sinensis L. is a plant commonly found in Indonesia as a hedge plant. *Hibiscus rosa-sinensis* grow as ornamental plants and medicinal plants and have variation in color, size and shape of flowers. High diversity in *Hibiscus* germplasm is required to do morphological and genetic characterization. The purpose of this research are to find out dendrogram from morphology and molecular marker, diversity in *Hibiscus rosa-sinensis* population based on shannon index and F value in population, and also to identify white flower marker in *Hibiscus* using RAPD markers. In this research, morphological markers use 8 flower characters and 4 leaf characters, while molecular markers with Random Amplified Polymorphic (RAPD) use 10 primers based on optimization results. RAPD primers which are a primer that produces high polymorphic bands are OPA 13, OPB 18, OPC 2, OPD 2, OPD 7, OPD 8, OPD 18, OPD 20, and OPM 6. The results of this research indicate that ruffled 30,16%, single 82,54%, reflex 63,49%, color number is 2 42,86%, there is eyezone 77,78%, red pistil 40,32%, flower side-facing 47,62%, oval shaped leaves 28,57%, jagged edges 38,1%, grooved base 42,86% and pointed tip 57,14% are the most sub-characters of 63 accessions. The groupings formed from morphological markers are divided into 2 groups with a coefficient 0.44, but the result can't separate among species because the characters are limited. Groupings on molecular markers have a coefficient 0.4 and show different groups between non *Hibiscus rosa-sinensis* and *Hibiscus rosa-sinensis* population. High score of shannon index and Fst index indicate that the diversity in the population is high. Varians within population is 84% higher than among populations show that within population have high diversity. White flowers produce different DNA bands on three primers: OPA 13 at 700bp, OPD 2 at 425bp and 525bp and OPD 18 at 575bp. This result indicates that bands can use as marker for *Hibiscus* white flower identification.

Keywords: *Hibiscus*, morphology, RAPD