

Keanekaragaman Intraspesifik Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Di Kabupaten Indragiri hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi Berdasarkan Karakter Morfologi

ZULHENDRA^{1*}, FITMAWATI², NERY SOFIYANTI²

¹²³ Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Kampus BinaWidya Pekanbaru, 28293, Indonesia

*Zulhendra65@gmail.com

ABSTRAK

Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) merupakan tanaman bermanfaat yang tumbuh di daerah tropis dan diperkirakan mempunyai kekayaan plasma nutfah yang tinggi di Provinsi Riau. Keanekaragaman tanaman petai di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau belum diungkap dan diketahui varietasnya, di sisi lain keanekaragaman petai terancam punah seiring dengan konversi areal hutan sebagai habitat aslinya menjadi perkebunan dan industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman intraspesies tanaman petai di Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau dengan menggunakan karakter morfologi. Penelitian menggunakan metode eksplorasi yang dilaksanakan dari bulan Oktober 2014 sampai dengan March 2015. Dua puluh tiga petai yang telah diamati karakter morfologi diskoring dan dianalisis untuk mengetahui pengelompokannya menggunakan program NTSYSpc 2.02. Hasil penelitian dendrogram menunjukkan individu petai tidak mengelompok berdasarkan asal populasi tetapi berdasarkan karakter morfologi. Kelompok pertama terdiri 21 individu dan kelompok kedua terdiri dari 2 individu. Nilai koefisien kemiripan 23 pohon petai berkisar antara 0,21 sampai 0,79.

Kata kunci : *Parkia speciosa* Hassk., petai, morfologi, Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi.

ABSTRACT

Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) is a useful plant that grows in the tropical area and expected to have a high genetic variety in Riau Province. Diversity of petai in Indragiri Hulu and Kuantan Singingi District, Riau Province has not been examined the varieties, on the other hand diversity of this species is endangered due to conversion of forest areas as a natural habitat to plantations and, industry. This study aims to determine the intraspecies diversity of petai in Indragiri Hulu, Riau Province using morphological characters. The research used exploration method and conducted from October 2014 to March 2015. A total of 23 petai individuals had been observed their morphological characters, scored and analyzed using 2.02 NTSYSpc program to construct dendrogram. Dendrogram was divided into two groups. The first group consisted of 21 individuals and the second group consists of 2 individuals. Dendrogram showed that the clustering was not based on the origin of specimens but based on the similarity of morphological character.

Key words : *Parkia speciosa* Hassk., petai, morphological, Indragiri Hulu and Kuantan Singingi District.

PENDAHULUAN

Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) merupakan tanaman bermanfaat yang tumbuh di daerah tropis, salah satunya di Indonesia. Petai mempunyai nilai guna yang cukup tinggi sebagai bahan pangan dan industri, serta berpotensi dimanfaatkan sebagai obat-obatan seperti obat hati, ginjal, sembelit, depresi, anemia dan lain-lain (Mulyono 2013).

Berdasarkan survey yang telah dilakukan, dua kabupaten di Provinsi Riau yang diperkirakan mempunyai kekayaan plasma nutfah petai tinggi adalah Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi. Menurut masyarakat lokal produktivitas petai yang tinggi, dibuktikan dengan banyaknya kiriman buah petai yang berasal dari Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi ke pasar tradisional. Oleh karena itu, diperkirakan petai memiliki keanekaragaman infraspecies yang tinggi dan muncul secara alami, karena adanya adaptasi dengan lingkungan tempat hidupnya dalam jangka waktu yang lama. Salah satu keanekaragaman yang timbul adalah perbedaan karakter morfologi dari tanaman tersebut.

Petai yang dimiliki kedua kabupaten tersebut terancam punah seiring dengan konversi areal hutan sebagai habitat aslinya menjadi perkebunan, industri, pengubahan habitat dan lain sebagainya. Berdasarkan data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Indragiri Hulu tahun 2010, kerusakan hutan di daerah ini mencapai 48.000 ha dan hanya sekitar 300 ha yang kondisinya masih baik termasuk Kabupaten Kuantan Singingi yang luas hutannya terus berkurang. Hal ini berpengaruh terhadap hilangnya puluhan sampai ratusan pohon petai liar yang belum diidentifikasi dan dieksplorasi. Sehingga data mengenai keanekaragaman infraspecies petai di kedua kabupaten tersebut sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan inventarisasi dan karakterisasi petai di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi, Riau.

Studi keanekaragaman ini dilakukan berdasarkan penanda morfologi yang merupakan fenotip suatu makhluk hidup ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan (Pudjiono 2008). Penggunaan penanda morfologi untuk mengetahui keanekaragaman telah digunakan pada banyak jenis tanaman, seperti mengkudu (Djahuriya *et al.* 2006), anggrek (Purwantoro 2005) dan padi (Widiyanti 2007). Sedangkan untuk petai, terutama di Kabupaten Indragiri Hulu masih belum pernah dilakukan penelitian menggunakan penanda morfologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman infraspecies tanaman petai di Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau dengan menggunakan karakter morfologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober tahun 2014 - bulan Maret 2015 di Laboratorium Biologi Terpadu, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Riau. Prosedur penelitian ini menggunakan Metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode survei dan karakterisasi dilakukan di lokasi pengambilan sampel dan di laboratorium. Pengambilan 23 sampel dilakukan saat musim berbunga dan berbuah di dua kabupaten. Karakterisasi morfologi Penelitian ini berdasarkan Panduan Deskriptor IPGRI (1992), batang petai berdasarkan Panduan Deskriptor Durian Biodiversity International (2007) dan buah serta bunga berdasarkan Jurnal (Suwannarat 2008) yang di tampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakter morfologi yang diamati pada tumbuhan petai

A. Organ Vegetatif			
No	Deskripsi pohon	No	Deskripsi pohon
1.	Bentuk kanopi	10.	Bentuk daun
2.	Pola percabangan	11.	Bentuk ujung daun
3.	Kerapatan cabang	12.	Bentuk pangkal daun
4.	Tekstur permukaan batang	13.	Bentuk tepi daun
5.	Warna kulit batang	14.	Permukaan daun
6.	Diameter batang	15.	Warna daun
7.	Warna getah pohon	16.	Panjang ibu tangkai daun
8.	Panjang daun (cm)	16.	Jumlah daun per tangkai ibu daun (cm)
9.	Lebar daun (cm)		
Organ Generatif			
No	Deskripsi buah	No	Deskripsi buah
1.	Bentuk buah	5.	Tebal kulit buah (cm)
2.	Panjang buah (cm)	6.	Warna buah
3.	Lebar buah (cm)	7.	Jumlah biji per buah
4.	Berat buah (g)	8.	Bobot Buah (g)

Bersambung...

Tabel 1. Karakter morfologi yang diamati pada tumbuhan petai (Lanjutan)

No	Deskripsi bunga	No	Deskripsi bunga
1.	Warna Karangan bunga	3.	Diameter bunga atas (cm)
2.	Bentuk ujung bongkolan bunga	4.	Diameter bunga bawah (cm)
3.	Panjang Karangan bunga	5.	Panjang tangkai bunga (cm)
No	Deskripsi biji	No	Deskripsi biji
1.	Panjang biji (cm)	4.	Bentuk biji
2.	Lebar biji (cm)	5.	Bobot biji (g)
3.	Tebal biji (cm)		

Analisis Data

Analisis data menggunakan menggunakan program komputer NTSYS-pc 2.02 (*Numerical Taxonomy Multivariate System*) (Rohlf 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Koefisien Kemiripan Karakter Morfologi Petai

Hasil skoring 24 karakter morfologi petai dari 23 sampel tumbuhan di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau dengan menggunakan program NTSYS 2.01 yang diturunkan dari matriks simqual diperoleh koefisien kemiripan berkisar antara 0,21 sampai 0,79 (Tabel 2). Nilai koefisien tertinggi yaitu 0,79 terdapat pada individu KKM1 dengan KGK2, sedangkan nilai koefisien terendah terdapat pada individu KKK4 dan ILB1.

Individu KKM1 dengan KGK2 memiliki koefisien kemiripan tertinggi karena persamaan 17 karakter yaitu kerapatan cabang, warna kulit batang, lebar anak daun, panjang tangkai anak daun, jumlah anak daun pertangkai anak daun, bentuk ujung anak daun, warna anak daun, bentuk buah, panjang buah, berat buah, jumlah biji perbuah, berat biji, panjang biji, lebar biji, tebal biji, rasa biji, dan warna getah. Individu KKK4 dengan ILB1 memiliki koefisien terendah karena hanya memiliki 5 persamaan karakter yaitu diameter batang, panjang anak daun, jumlah anak daun pertangkai anak daun, berat buah, dan warna getah.

3. Analisis Kluster Petai

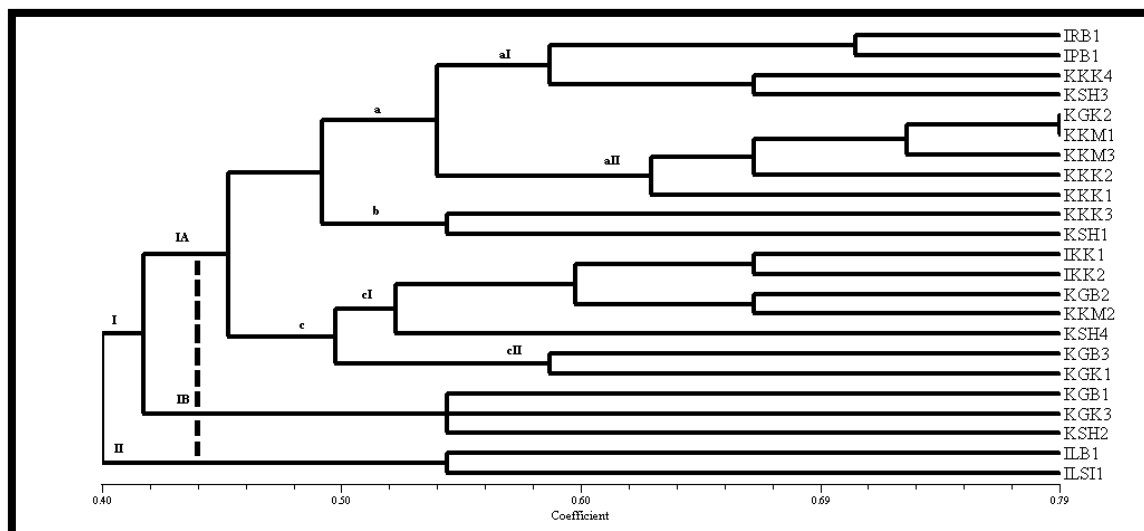
Analisis kluster dalam menentukan hubungan kekerabatan 24 karakter morfologi petai menghasilkan dendrogram dengan koefisien kemiripan berkisar antara 40% sampai 79% atau terdapat keanekaragaman morfologi sebesar 21% sampai 60% (Gambar 3.1). Pengelompokan petai bersatu pada kemiripan karakter morfologi 40% dengan 23 individu. Pada kemiripan 40% petai dibagi menjadi 2 kelompok utama yaitu kelompok 1 dan kelompok 2. Kelompok I terdiri dari 21 individu, sedangkan Kelompok II terdiri dari hanya 2 individu yaitu ILB1 dan ILSI1. Kelompok I pada koefisien kemiripan 44%, memisah menjadi 2 Kelompok yaitu IA dan IB. Kelompok IA terdiri dari 18 individu dan kelompok 1B terdiri dari 3 individu.

Pada dendrogram yang diperoleh dari analisis kluster berdasarkan karakter morfologi, pengelompokan individu tidak hanya terjadi pada satu asal daerah saja melainkan bisa mengelompok dengan tempat lain. Individu dari kabupaten Indragiri Hulu bisa mengelompok dengan individu kabupaten Kuantan Singingi. Menurut Hartati (2007) terjadinya pengelompokan terjadi karena faktor lingkungan dan tidak berhubungan dengan faktor letak geografis.

Tabel 2. Matriks Kemiripan 23 individu Petrai (*Pavnia speciosa* Hassk.) berdasarkan karakter morfologi

[illegible]

Keterangan: IRB (Indragiri Hulu, Rengat Barat), IKK (Indragiri Hulu, Koto medan), IPB (Indragiri Hulu, Lirik banjar balam), ILS (Indragiri Hulu Lirik telati), KGB (Kuantang, Gunung Baru), KGK (Kuantang, Gunung Kaesak), KKK (Kuantang, Kuantan tengah Kan), KKM (Kuantang, Kuantan Mudik), KSH (Kuantang, Singingi Hilir)



Gambar 1. Dendrogram 23 Pohon Petai di Kabupaten Indragiri Hulu dan Kabupaten Kuantan Singingi

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis keanekaragaman tumbuhan petai diperoleh nilai koefisien kemiripan 23 pohon petai berkisar antara 0,21 sampai 0,79. Koefisien kemiripan tertinggi terdapat pada individu KKM1 dengan KGK2 dan nilai koefisien terendah terdapat pada individu KKK4 dan ILB1. Hasil analisis kluster berdasarkan persamaan karakter menunjukkan individu petai terbagi menjadi 2 kelompok pertama yaitu kelompok I (21 individu) dan kelompok II (2 individu).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2011. *Indragiri Hulu Dalam Angka 2011*. Badan Pusat Statistika Kabupaten Indragiri Hulu.
- Djauhariya, E; M. Raharjo, Ma'mum. 2006. *Karakterisasi Morfologi dan Mutu Buah Mengkudu*. Buletin Plasma Nutrafah 12(1).
- Hartati, D.,A. 2007. Pendugaan keragaman genetic di dalam dan antar proven pulai (*Alstonia scholaris*) (L) R. Br.) Menggunakan Penanda RAPD. *J. Pemultan. Hutan* 7 :1-9.
- Mulyono, T.. 2013. *Khasiat Petai si Hijau Pencegah berbagai Penyakit Berbahaya*. Lukita. Yogyakarta.
- Pudjiono, S. dan Septina, S.. 2008. *Morfologi Tanaman H Murbei di Purwobinangun Yogyakarta*. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan 21(1).
- Purwantoro A., Ambarwati E, Setyaningsih F, *Kekerabatan Antar Anggrek Spesies Berdasarkan Sifat Morfologi Tanaman dan Bunga*. Ilmu Pertanian 12(1) :1 – 11.
- Rohlf . 1998. *NTSYS-pc. Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System. Version 2.02*. Exerter Software. New York
- Widiyanti. 2007. *Studi Variasi Morfologi biji, Serbuk Sari dan Pola Pita Isozim Padi (Oryza sativa) Varietas Rojolele*. [Tesis]. Program Pasca Sarjana. Universitas Sebelas Maret .Surakarta.