

VARIASI GENETIK PADA SEBARAN ALAMI SUNGKAI
(*Peronema canescens* Jack) DI KALIMANTAN TENGAH DAN
SUMATRA SELATAN DENGAN PENANDA ISOZIM

Oleh :
RANI FATMA SARI¹
SAPTO INDRIOKO²

INTISARI

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu tanaman komersial yang mempunyai persebaran alami di Indonesia yang diantaranya tersebar di Kalimantan Tengah dan Sumatra Selatan. Tingginya tingkat kerusakan hutan mengakibatkan berkurangnya populasi sungkai di habitat alaminya. Tingkat keragaman genetik merupakan salah satu informasi penting untuk menentukan langkah-langkah pemuliaan selanjutnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pewarisan berkas (*inheritance banding pattern*) spesies sungkai dan besarnya variasi genetik dalam dan antar populasi alam sungkai di Kalimantan Tengah dan Sumatra Selatan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel berupa daun sungkai hasil eksplorasi pada persebaran alaminya di Kalimantan Tengah yaitu di Kabupaten Katingan dan Kabupaten Murunggraya serta Kabupaten Muara Enim Propinsi Sumatra Selatan. Jumlah sampel yang digunakan adalah 78 sampel daun. Analisis isozim dilakukan dengan menggunakan 12 macam sistem enzim sebagai berikut: ADH, ACP, DIA, EST, GDH, G2D, GOT, IDH, MDH, POD, SHD, dan 6-PG. Untuk analisis isozim lebih lanjut digunakan sistem enzim ACP dan EST.

Dari 12 macam sistem enzim tersebut terdapat 3 sistem enzim yang memiliki berkas konsisten yaitu ACP, EST dan DIA. Pada sistem enzim ACP dan EST terdapat 4 lokus polimorfik yaitu *Acp-1*, *Acp-2*, *Est-1*, dan *Est-2*. Dari hasil analisis diperoleh data persentase lokus polimorfik sebesar 100% dengan rerata 3 alel perlokus. Rerata heterozigositas total (H_T) sebesar 0,5224 dan rerata heterozigositas dalam populasi (H_S) sebesar 0,4788. Berdasar perhitungan F-statistik diperoleh nilai indeks fiksasi (F_{IS}) sebesar 0,0031 yang menunjukkan bahwa populasi sungkai mengalami proses *random mating*. Sedangkan nilai $F_{ST} = 0,0835$ menunjukkan bahwa proporsi keragaman genetik di dalam populasi lebih besar dibanding antar populasi.

Kata kunci : Sungkai, analisis isozim, keragaman genetik.

1. Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
2. Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

THE GENETIC VARIATION IN THE NATURAL POPULATION
OF SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) IN CENTER OF
KALIMANTAN
AND SOUTH OF SUMATRA WITH ISOZYME MARKER

RANI FATMA SARI¹
SAPTO INDRIOKO²

ABSTRACT

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) is one of the commercial timber tree species. The part of its natural distribution in Indonesia is in Central Kalimantan and South Sumatra. The increasing of forest degradation has reduced the number of sungkai in its natural habitat. Information of genetic variation is important for tree improvement program. This research was aimed to know the inheritance banding pattern of sungkai and the genetic variation among and within natural population of sungkai using isozyme marker.

Leaf tissues from 78 individual trees used as materials were sampled from its natural populations in Central Kalimantan (i.e. Murungraya and Katingan) and South Sumatra (i.e. Benakat). The screening test for isozyme analysis used 12 enzyme systems (i.e. ADH, ACP, DIA, EST, GDH, G2D, GOT, IDH, MDH, POD, SHD, and 6-PG). Out of these enzyme systems, ACP and EST enzymes were used for further analysis.

Two enzyme systems (ACP and EST) had 4 loci, namely *Est-1*, *Est-2*, *Acp-1* and *Acp-2*. All loci were polymorphic ($P_p = 100\%$), the total numbers of alleles per loci (A_p) was 3. Expected heterozygosity (H_s) was 0.4788 and the total heterozygosity (H_T) was 0.5224. Based on the F-statistic measurement, the calculated of fixation index was 0.0031. It indicated that the population of sungkai has been reproduced by a random mating. The moderate number of F_{ST} (0.0835) indicate that the genetic variation within population was higher than among populations.

Keywords : Sungkai, Isozyme analysis, genetic variation

1. Student of Gadjah Mada University Faculty Of Forestry
2. Lecturer of Gadjah Mada University Faculty Of Forestry