

**SISTEM PERKAWINAN PADA SEBARAN ALAM MERBAU
(*Intsia bijuga* (Colebr) O. Kuntze) DI PAPUA BERDASARKAN PENANDA
ISOZIM**

Oleh :
Apriani Nurlia Ningsih¹
Sapto Indrioko²
Yeni Widyana Nurcahyani Ratnaningrum³

INTISARI

Merbau (*Intsia bijuga* (Colebr) O. Kuntze) adalah salah satu jenis tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga diminati oleh semua kalangan khususnya industri per kayu. Pemanfaatan merbau yang tidak memperhatikan kaidah pelestarian sumberdaya genetiknya atau tidak diimbangi dengan upaya-upaya reboisasi hutan menyebabkan menurunnya jumlah populasi merbau. Oleh karena itu perlu dilakukan langkah-langkah strategis untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas dan kuantitas populasinya antara lain dengan pemuliaan pohon. Salah satu informasi yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan pemuliaan pohon merbau adalah sistem perkawinannya.

Penelitian ini menggunakan daun semai merbau yang dieksplorasi dari populasi alaminya yang terdapat di Papua. Pada daerah tersebut berhasil dikumpulkan sampel dari 2 populasi yaitu Kerom dan Manokwari dengan jumlah sampel masing-masing 11 famili (121 sampel) dan 10 famili (110 sampel). Sistem enzim yang digunakan dalam analisis ini adalah GOT, POD, EST dan DIA. Sistem perkawinan dianalisis dengan menggunakan program MLTR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi genetik yang terdapat pada populasi Kerom dan Manokwari cukup tinggi, dengan Heterozigositas Total $H_T=0.390$, Heterozigositas dalam populasi Kerom $H_S=0,392$ dan dalam populasi Manokwari $H_S=0.370$. Berdasarkan analisis menggunakan MLTR sistem perkawinan yang terjadi pada merbau adalah cenderung mengikuti perkawinan silang dengan nilai t_m 1,000; t_s 0,972; t_m-t_s 0,028 dan r_p 0,269 pada populasi Kerom dan t_m 1,000; t_s 0,981; t_m-t_s 0,019 dan r_p 0,147 pada populasi Manokwari. Frekuensi alel tiap lokus pada polen dan ovul yang diuji menggunakan *chi-square test* (χ^2) ternyata menunjukkan nilai frekuensi ovul dan polen yang berbeda hampir di semua lokus.

Kata kunci : merbau, isozim, variasi genetik, sistem perkawinan.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Fakultas Kehutanan UGM

³ Dosen Fakultas Kehutanan UGM

**MATING SYSTEMS ON NATURAL DISTRIBUTION OF MERBAU
(*Intsia bijuga* (Colebr) O. Kuntze) IN PAPUA BASED ON ISOZYME
MARKER**

By:

Apriani Nurlia Ningsih¹

Sapto Indrioko²

Yeni Widyana Nurchahyani Ratnaningrum³

ABSTRACT

Merbau (*Intsia bijuga* (Colebr) O. Kuntze) is a high economically important species, particularly in wood industry. Exploiting this species without any effort both on maintaining genetic resources and rehabilitating the forest, resulted to the decrease of population. Strategic plan were needed to maintain and increase the quality and quantity of merbau population. Tree improvement plays an important role. Therefore, information on mating system is the important step on conducting the tree improvement activities.

Leaves of merbau seedling is collected from its natural population in Papua were used in this research. Samples were collected from 2 populations: Kerom (11 families, 121 samples) and Manokwari (10 families, 110 samples). Isozyme analysis was done using 4 enzyme systems: GOT, POD, EST and DIA. Mating system was analyzed by MLTR program.

Result showed high genetic variation both on Kerom and Manokwari were total heterozygosity $H_T=0,390$. Heterozygosity within Kerom population $H_S=0,392$ and Manokwari population $H_S=0,370$. MLTR program analysis showed that the mating system of merbau seemed to be outcrossing, with $t_m=1,000$; $t_s=0,972$; $t_m-t_s=0,028$ and $r_p=0,269$ at population Kerom and $t_m=1,000$; $t_s=0,981$; $t_m-t_s=0,019$ and $r_p=0,147$ at population Manokwari. Allele frequencies each loci at pollen and ovule that tested with chi-square test (χ^2), showed the different frequency ovule and pollen almost on all of loci estimated.

Key word : merbau, isozyme, genetic diversity, mating system

¹ Student of Forestry Departement Gadjah Mada University

² Lecturer of Forestry Departement Gadjah Mada University

³ Lecturer of Forestry Departement Gadjah Mada University