

## INTISARI

### SEBARAN ALAM, JENIS ASOSIASI DAN KERAGAMAN GENETIK GENUS *Dacrydium* Lamb. DI KALIMANTAN TENGAH DAN UPAYA PENYELAMATANNYA

Genus conifer tropis, *Dacrydium* Lamb. tersebar luas di Kalimantan, Indonesia. Empat spesies masih dapat ditemukan di Kalimantan dengan nama lokal Alau. Genus ini tumbuh subur di berbagai habitat dari hutan kerangas hingga hutan gambut dalam terutama di Kalimantan Tengah dan saat ini terancam oleh penebangan, kebakaran dan konversi hutan untuk penggunaan lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap sebaran alam, asosiasi jenis dan keragaman genetik *Dacrydium* di wilayah penelitian yang merupakan lanskap beragam terpadu yang besar. Penelitian dilakukan di hutan kerangas yang terletak di dalam area perusahaan logging PT Taiyoung Engreen di Kabupaten Gunung Mas, PT Dasa Intiga di Kabupaten Kapuas dan di hutan rawa gambut dalam yang terletak di Taman Nasional Sebangau di Kabupaten Palangka Raya. Empat spesies yang diduga ada di Kalimantan, yaitu *Dacrydium beccarii* Parl., *Dacrydium pectinatum* de Laub., *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. Ex Hook. dan *Dacrydium xanthandrum* Pilg. ditemukan dalam berbagai kelimpahan. Data genetik diuji dengan analisis isoenzim dengan 20 sampel dari masing-masing spesies *D. beccarii* dan *D. pectinatum* dari masing-masing lokasi penelitian.

Hasil penelitian sebaran jenis menunjukkan bahwa Alau tumbuh secara alami di hutan kerangas dengan lapisan gambut tipis hingga hutan gambut dalam yang terletak di sekitar Kabupaten Gunung Mas, Kota Palangka Raya hingga menuju ke arah selatan di Kabupaten Pulang Pisau. Jenis asosiasi *Dacrydium* pada setiap lokasi penelitian mempunyai kecenderungan yang berbeda-beda berdasarkan tipe hutan dari hutan kerangas menuju hutan gambut dalam. Uji isoenzim menunjukkan bahwa *D. beccarii* dan *D. pectinatum* memiliki sejumlah besar alel hilang, alel langka, dan alel individu, yang ditemukan pada spesies yang berbeda di tiga lokasi penelitian, semuanya menunjukkan kekhasan genetiknya. Hal tersebut dipandang perlu untuk mengembangkan strategi untuk melindungi genus Alau, terutama *D. pectinatum* yang menjadi perhatian tinggi karena cukup terancam. Nilai keragaman genetik *D. beccarii* dan *D. pectinatum* memiliki keragaman genetik pada populasi 0,478 dan 0,447, keanekaragaman antar populasi 0,208 dan 0,253, proporsi keragaman genetik antar populasi terhadap total keragaman genetik 0,289 dan 0,350 dengan nilai indeks fiksasi (-0,021) dan 0,187 (0). Ini memiliki kecenderungan untuk kawin silang. Penting untuk menerapkan strategi untuk menyelamatkan *Dacrydium*. Hal ini dapat diimplementasikan di lokasi penelitian. Tindakan akan mencakup translokasi bibit individu antara lokasi penelitian yang memiliki private alel dengan keunggulan berbeda untuk ditanam di semua habitat asli untuk meningkatkan variasi genetik, dan membangun plot demonstrasi untuk melindungi variasi dan keragaman genetik, dan membuat demplot untuk melindungi variasi dan keragaman genetik, dan juga melakukan penanaman pengayaan genetik, terutama untuk *D. pectinatum*.

Kata kunci: *Dacrydium* Lamb., hutan rawa gambut dalam, distribusi, hutan kerangas, distribusi alami, Podocarpaceae, Indonesia, Kalimantan

## ABSTRACT

### NATURAL DISTRIBUTION, SPECIES ASSOCIATIONS AND GENETIC DIVERSITY OF THE GENUS *Dacrydium* Lamb. IN CENTRAL KALIMANTAN AND ITS PROTECTION EFFORTS

The tropical coniferous genus *Dacrydium* Lamb. is widespread in Borneo, Indonesia. four species can still be found in Borneo with the local name is Alau. This genus thrives in a wide range of habitats from peat forests to deep peat forests mainly in Central Kalimantan and is currently threatened by logging, fires and forest conversion for other uses. The objectives of this study were to unravel the genetic diversity of *Dacrydium* in the study area which is a large unified diverse landscape. Our research was conducted in heath forests located within PT Taiyoung Engreen logging company area in the Gunung Mas District, PT Dasa Intiga in the Kapuas District and in deep-peat swamp forest located in Sebangau National Park in the Palangkaraya District. The four species that are suspected to exist in Kalimantan, namely *Dacrydium beccarii* Parl., *Dacrydium pectinatum* de Laub., *Dacrydium elatum* (Roxb.)Wall. ex Hook. and *Dacrydium xanthandrum* Pilg. were met in various abundances. Genetic data were tested by isoenzyme analysis with 20 samples of each species of *D. beccarii* and *D. pectinatum* from each site.

The results of species distribution research show that Alau grows naturally in heath forests with shallow peat layers to deep peat forests located around Gunung Mas Regency, Palangka Raya to the south in Pulang Pisau Regency. The species of *Dacrydium* association at each study site has different tendencies based on the type of forest from kerangas forest to deep peat forest. The results of isoenzyme test showed that *D. beccarii* and *D. pectinatum* have a large number of missing alleles, rare alleles, and individual alleles, which are found in different species in the three research sites, all show their own genetic peculiarities. That makes it necessary to develop a strategy to protect the genus Alau quite locally, especially *D. pectinatum* is of high concern as it is quite threatened. Genetic diversity values of *D. beccarii* and *D. pectinatum* have genetic diversity in population 0.478 and 0,447, interpopulation diversity 0.208 and 0,253, proportion of genetic diversity between populations to total genetic diversity 0.289 and 0,350 with fixation index values (-0.021) and 0,187 ( 0) it has a tendency to random mating. It is necessary to implement a strategy for saving *Dacrydium*. This can be implemented from our research site. Actions will include the translocating of individual seedlings between research sites where each has a private allele with different advantages to be planted in all original habitat to increase genetic variation, and establish demonstration plots to safeguard genetic variation and diversity, and additionally carry out genetic enrichment planting, especially for *D. pectinatum*.

**Keywords:** *Dacrydium* Lamb., deep-peat swamp forest, distribution, heath forest, natural distribution, Podocarpaceae, Indonesia, Kalimantan