

KERAGAMAN GENETIK CENDANA (*Santalum album* Linn.) HASIL REHABILITASI DI KUPANG, NUSA TENGGERA TIMUR

Intisari

Cendana (*Santalum album* Linn.) merupakan tanaman endemik Nusa Tenggara Timur (NTT) yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga mampu meningkatkan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Hal ini mengakibatkan eksploitasi yang berlebihan terjadi tanpa diimbangi dengan upaya perbanyakan dan penanaman secara memadai yang berdampak pada menurunnya populasi cendana dan menurunkan keragaman genetiknya. Upaya rehabilitasi yang dilakukan terkendala oleh ketersediaan benih berkualitas dan rendahnya tingkat keberhasilan penanaman dikarenakan eksploitasi telah menyisakan tanaman cendana yang secara genetik kurang berkualitas. Sedangkan di luar daerah yang diduga bukan sebaran alaminya, Gunungkidul, cendana mampu tumbuh dan beregenerasi secara alami.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik cendana pada tegakan rehabilitasi di Nusa Tenggara Timur serta membandingkannya dengan keragaman genetik cendana di Gunungkidul dengan menggunakan penanda isozim. Metode penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu (1) Pengambil sampel dilakukan secara random dari 2 lokasi tegakan yakni Kona'bau dan Pramuka, (2) Analisis isozim menggunakan tiga sistem enzim yaitu *EST*, *DIA* dan *SHD*, (3) Analisis parameter genetik.

Variasi keragaman genetik cendana di tegakan hasil rehabilitasi Nusa Tenggara Timur tergolong rendah. Parameter keragaman genetik kedua lokasi mempunyai nilai rata-rata sebesar $P_{LP} = 100\%$; $A/L = 2,250$; $v = 1,401$; $H_E = 0,241$; $H_O = 0,249$; $F_{IS} = (-0,019)$, sedangkan keragaman genetik di Gunungkidul secara umum lebih tinggi dibandingkan tegakan hasil rehabilitasi di Nusa Tenggara Timur. Terdapat alel langka dan alel hilang pada tegakan rehabilitasi di NTT yang masih dapat ditemui pada cendana di Gunungkidul. Untuk mengantisipasi semakin menurunnya keragaman genetik cendana di NTT dapat dilakukan dengan upaya reintroduksi cendana dari Gunungkidul serta upaya konservasi bagi alel-alel langka baik secara *in-situ* maupun *ex-situ*.

Kata Kunci : *Santalum album*, tegakan rehabilitasi, keragaman genetik, isozim, Nusa Tenggara Timur.

***GENETIC DIVERSITY OF SANDALWOOD (*Santalum album* Linn.)
RESULTED FROM REHABILITATION IN KUPANG, EAST NUSA
TENGGARA***

Abstract

*Sandalwood (*Santalum album* Linn.) is an endemic plant in East Nusa Tenggara with high economic value to increase the local-own source of revenue. This resulted in over-exploitation without sufficient propagation and planting it led to populations reduction of sandalwood and decrease of genetic diversity. Rehabilitation efforts are constrained by the availability of qualified seeds and low success of planting because the past exploitation left genetically degraded materials of sandalwood. Meanwhile, outside of the natural distribution area, i.e. Gunungkidul, sandalwood is able to grow and regenerate naturally.*

This study aimed to determine the genetic diversity of sandalwood on the rehabilitation stand in East Nusa Tenggara compare it to the genetic diversity of sandalwood in Gunungkidul using isozyme markers. The research methods were divided into three phases: (1) samples collected by randomly from two locations, i.e. Kona'bau and Pramuka stand (2) isozyme analysis using three enzyme systems, i.e. EST, DIA and SHD (3) Analysis of genetic parameters.

Both rehabilitation stands in East Nusa Tenggara generally showed lower genetic variation ($P_{LP} = 100\%$; $A/L = 2.250$; $v = 1,401$; $H_E = .241$; $H_O = 0.249$; and $F_{IS} = -0.019$, respectively) in compare to sandalwood stand in Gunungkidul. There are rare and missing alleles in rehabilitation stand in East Nusa Tenggara that can still be found in Gunungkidul. To anticipate the decrease of sandalwood genetic diversity in East Nusa Tenggara, it is advisable to reintroduce sandalwood from Gunungkidul and conserve rare alleles with in-situ and ex-situ.

*Keywords: *Santalum album* Linn, rehabilitation stand, genetic diversity, isozymes, East Nusa Tenggara.*