

ABSTRAK

Wiwiting Dyah Putri Pradnya Paramita. 24020121140209. **Analisis Fenetik dan Variasi Genetik Malapari (*Pongamia pinnata*) Provenan Taman Nasional Ujung Kulon di KHDTK Wonogiri berdasarkan Penanda Morfologi dan RAPD.** Dibawah bimbingan Lilih Khotimperwati dan Maryatul Qiptiyah.

Malapari (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre) merupakan salah satu tanaman potensial penghasil biofuel yang mampu tumbuh di lahan marginal. Malapari merupakan salah satu jenis tanaman yang potensial sebagai sumber energi nabati dan telah ditanam di KHDTK Wonogiri. Studi ini menggunakan dua penanda, yaitu morfologi dan molekuler. Pengamatan karakter morfologi menggunakan sampel sebanyak 48 pohon induk dengan mengamati 34 karakter vegetatif batang dan daun malapari. Analisis molekuler dilakukan dengan teknik RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) menggunakan 96 sampel dan diujikan pada beberapa primer acak untuk mengamplifikasi DNA genom. Primer yang sudah melalui tahap *screening* dan menampilkan pita polimorfik adalah primer OPC 15, OPAH 15, OPL 11, OPAN 01, OPAO 01. Data morfologi dan molekuler selanjutnya dianalisis menggunakan metode UPGMA untuk menyusun dendrogram, serta PCA untuk mendukung visualisasi pengelompokan. Hasil analisis morfologi menunjukkan adanya tiga kluster besar dengan nilai indeks similaritas >82%, menandakan bahwa seluruh sampel termasuk dalam satu spesies dengan variasi fenotipe pada batang dan daun. Analisis RAPD juga membagi populasi ke dalam tiga kluster besar, dengan nilai indeks similaritas <70%, menunjukkan bahwa pohon malapari memiliki keragaman genetik tinggi. Integrasi kedua analisis menunjukkan bahwa hasil kedua analisis ini berbanding terbalik, yang berarti meskipun terdapat individu yang mirip secara morfologi, tetapi berbeda secara genetik. Populasi malapari di KHDTK Wonogiri relatif homogen namun memiliki variasi genetik penting yang perlu diperhatikan dalam konservasi dan pemuliaan. Analisis morfologi bermanfaat untuk identifikasi awal, sedangkan analisis molekuler RAPD memberikan gambaran kekerabatan yang lebih akurat.

Kata Kunci: Analisis fenetik, KHDTK Wonogiri, morfologi, *Pongamia pinnata*, RAPD, variasi genetik.

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Lilih Khotimperwati, S.Si., M.Si.
NIP. 196903301994032001

Dr. Maryatul Qiptiyah, S.Si., M.Sc.
NIP. 197801232001122001