

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Makadamia (*Macadamia* spp.) adalah tanaman asli Australia dari kawasan hutan hujan tropis dipantai timur Australia, tanaman ini memiliki sifat *evergreen* atau hijau sepanjang tahun. Tanaman ini termasuk dalam famili Proteaceae (McConachie, 1980; Ben-Jeecov & Silber, 2006). Tanaman Makadamia memiliki sembilan spesies yaitu *M. integrifolia*, *M. tetraphylla*, *M. ternifolia*, *M. janseni*, *M. whelani*, *M. claudiensis* dan *M. grandis* yang berasal dari Australia, *M. neurophylla* yang berasal dari Kaledonia Baru dan *M. hildebrandii* yang merupakan tanaman asli Sulawesi dikenal sebagai *Celebes nuts* atau di Sulawesi Selatan disebut *Tinapu Lilabai*, *Parende* dan *Maladewa* (bahasa lokal). Pemanfaatan biji *M. hildebrandii* ini belum komersial karena masih tumbuh secara liar (Puspitaningtyas, 2018), hanya *M. integrifolia* Maiden dan Betche yang bercangkang halus dengan tiga daun dalam satu lingkaran dan *M. tetraphylla* L.A.S. Johnson yang bercangkang kasar dengan empat daun dalam satu lingkaran yang dibudidayakan untuk dikonsumsi (Peace *et al.*, 2003; Gross & Weston, 1992). Spesies lain seperti *M. ternifolia* menghasilkan biji dengan ukuran kecil dan rasa pahit (McConachie, 1980).

Spesies komersial (*M. integrifolia* dan *M. tetraphylla*) diintroduksi dari Australia ke Indonesia sekitar tahun 1950 yang ditanam di Kebun Raya Cibodas, Kebun percobaan Manoko-Lembang (Balitro) dan Kebun percobaan Tlekung, kemudian menyebar ke daerah lain. Makadamia mulai dibudidayakan secara komersial pada 1990 di Perkebunan Blawan, Bondowoso, Jawa Timur. Makadamia tumbuh baik di dataran tinggi Ijen Bondowoso, Cibodas Cianjur, dan Lembang Bandung yang merupakan kawasan dataran tinggi dengan elevasi lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Saat ini beberapa PT. Perkebunan milik BUMN sudah mulai membudidayakan tanaman ini (Hasanah *et al.*, 2006; Widiastuti *et al.*, 2021), seperti yang telah di tanam di Kebun Teh Liki milik PT. Mitra Kerinci.

Produk makadamia berupa kacang (kernel) memiliki kadar lemak tinggi (>70%), rasanya lezat dan manis, serta dapat dimakan mentah atau diolah menjadi

kue kering, campuran es krim, minuman penyegar, bahan pembuatan permen, kembang gula dan minyak nabati (Hasanah, *et al.*, 2006). Cangkang makadamia memiliki banyak kegunaan antara lain diolah menjadi briket arang, produk kayu papan pres, kampas rem, bahan *sandblasting*, dan cangkang berkarbonasi yang digunakan untuk menyaring air (Zuza, *et al.*, 2021). Kacang makadamia memiliki harga yang tinggi di pasaran. Harga rata-rata impor kacang makadamia meningkat dari Rp. 160.000 (2010) menjadi Rp. 280.000 (2018) per kg (ITC, 2021). Kebutuhan kacang makadamia dunia sebagian besar dipenuhi oleh Afrika selatan (29%), Australia (22%) , Kenya (12%), China dan Amerika masing-masing 11% dan 7% (INC, 2020).

Tanaman makadamia memiliki bunga yang kepala putiknya lebih tinggi disbanding anther sehingga memungkinkan terjadinya penyerbukan silang dengan tanaman makadamia lainnya. Hal ini menyebabkan di beberapa negara penghasil makadamia, tanaman yang berasal dari biji bervariasi dalam hasil kacang dan kualitasnya sehingga nilai komersialnya kecil (Duke, 1983). Dengan demikian, tanaman makadamia unggul secara konvensional diperbanyak dengan mencangkok atau sambung pucuk dengan batang atas dari tetua terpilih dan batang bawah yang berasal dari biji (Nyakundi & Gitonga, 1993; Gitonga *et al.*, 2001). Kurangnya akses terhadap bibit berkualitas merupakan tantangan besar yang dihadapi banyak petani di negara produsen makadamia seperti di Malawi, pasokan bibit bersertifikat sangat terbatas untuk memenuhi permintaan bibit makadamia yang terus meningkat (Parshotam, 2018).

Program produksi benih pertama tanaman makadamia didirikan oleh *Hawai'i Agricultural Experiment Station* (HAES), Hawaii, Amerika Serikat. Meskipun Hawaii bukan merupakan daerah asal Makadamia (Aradhya *et al.*, 1998). Permasalahannya, plasma nutfah makadamia di Hawaii berasal dari biji dari sejumlah kecil pohon. Basis genetik yang sempit dapat menyebabkan keterbatasan untuk pengembangan kultivar (Aradhya *et al.*, 1998; Steiger *et al.*, 2003). Menurut Trueman (2013), program pemuliaan tanaman tahunan seperti makadamia yang merupakan tanaman menyerbuk silang memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan galur harapan atau varietas unggul baru. Variasi genetik yang ada dalam plasma nutfah juga dibutuhkan untuk program pemuliaan

tanaman, sehingga dapat menghasilkan tanaman unggul seperti tahan terhadap hama, penyakit dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan iklim (Topp *et al.*, 2019; Carena 2021).

Sumatra Barat merupakan salah satu produsen kacang makadamia di Indonesia, meskipun masih dalam jumlah yang sangat kecil dan terbatas mengingat masih belum banyaknya masyarakat yang mengenal dan bahkan membudidayakan makadamia. PT. Mitra Kerinci merupakan salah satu perusahaan yang telah mengembangkan dan mengomersialisasikan produk kacang makadamia. Namun, karena jumlah tanaman dan lahan yang masih kecil menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan komoditi makadamia. Pada 2014 jumlah produksi makadamia di PT. Mitra Kerinci sebesar 6.574 kg dan mengalami penurunan pada 2015 dengan total produksi 3.668 kg. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi dan belum adanya pohon induk terpilih untuk dijadikan sumber perbanyakan sehingga hasil tanaman sangat fluktuatif (Data Produksi PT. Mita Kerinci, 2014). Komersialisasi kepada masyarakat dalam hal penyebaran dan penjualan benih juga masih terhambat karena belum adanya pelepasan varietas atau izin penjualan benih, sehingga diperlukan kegiatan karakterisasi sebagai langkah awal dalam pendaftaran dan pelepasan varietas makadamia. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadikan Solok Selatan dan Sumatra Barat menjadi daerah utama produsen komoditi makadamia nasional mengingat masih rendahnya produksi dan budidaya makadamia di Indonesia.

Kegiatan karakterisasi merupakan proses mencari ciri spesifik tumbuhan tertentu yang dapat digunakan sebagai pembeda antara satu tumbuhan dengan tumbuhan lain. Karakterisasi bertujuan untuk menghasilkan deskripsi tanaman, dimana deskripsi tanaman akan digunakan sebagai pedoman dalam pemberdayaan genetik dalam program pemuliaan. Kegiatan karakterisasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan ciri morfologi spesifik pohon induk tanaman makadamia di PT. Mitra Kerinci, Kab. Solok Selatan, Sumatra Barat. Selain itu, juga diharapkan dapat memperkaya plasma nutfah makadamia sehingga bisa digunakan dalam kegiatan pemuliaan selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “**Karakterisasi Morfologi Beberapa Aksesori Calon**

## **Pohon Induk Makadamia (*Macadamia spp.*) di PT. Mitra Kerinci Kab. Solok Selatan, Sumatra Barat”**

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah keragaman morfologi calon pohon induk makadamia dalam populasi makadamia di PT. Mitra Kerinci ?
2. Bagaimanakah potensi calon pohon induk makadamia di PT. Mitra Kerinci untuk dijadikan pohon induk makadamia terpilih?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui keragaman calon pohon induk makadamia dalam populasi makadamia di PT. Mitra Kerinci.
2. Untuk mengetahui potensi calon pohon induk makadamia di PT. Mitra Kerinci untuk dijadikan pohon induk makadamia terpilih.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan informasi tentang deskripsi karakter morfologi tanaman makadamia yang dapat dijadikan sebagai pohon induk makadamia terpilih di PT. Mitra Kerinci berdasarkan karakter morfologi yang diamati sehingga dapat bermanfaat dalam kegiatan pelepasan varietas ataupun kegiatan pemuliaan di kemudian hari.

