

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman serbaguna atau tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Seluruh bagian pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia, sehingga pohon ini sering disebut pohon kehidupan (tree of life) karena hampir seluruh bagian dari pohon mulai dari akar, batang, daun dan buahnya dapat dipergunakan untuk kebutuhan kehidupan manusia sehari-hari (Rafiastuti, 2019).

Keragaman varietas kelapa di Provinsi Maluku Utara, yaitu kelapa Dalam Takome, Kelapa Genjah Raja, Kelapa Igo Duku, Kelapa Igo Bulan, Kelapa Sabut Manis, Kelapa Kenari, Kelapa Sabut Merah, Kelapa Spikata dan terakhir ditemukan jenis Kelapa Bido yang memiliki karakter berbatang pendek, cepat berbuah, ukuran buah besar, kandungan air banyak dan berproduksi tinggi.

Kelapa Bido sangat potensial untuk dijadikan sumber polen dalam merakit kelapa yang ukuran buah besar, berat daging buah segar cukup tinggi, memiliki batang sangat pendek, dan pertambahan tinggi batang lebih lambat dibandingkan kelapa dalam lokal lainnya. Karakter kelapa ini menunjukkan potensi yang besar untuk dimanfaatkan dalam program pengembangan kelapa ke depan, sehingga perlu dilakukan penelitian. Jenis ini ditemukan di Desa Bido, Kecamatan Morotai Utara, Kabupaten Pulau Morotai. Hasil eksplorasi di Kabupaten Pulau Morotai ditemukan kelapa Bido mulai berbuah pada umur 3 tahun. Pertumbuhan batang pohon Kelapa Bido pada umur 40 tahun tinggi batang Kelapa Bido \pm 11 m sedangkan tinggi kelapa dalam pada umur yang sama bisa mencapai $>$ 20 m, hal

ini disebabkan karena jarak antar leaf scars (bekas pelepah daun) Kelapa Bido sangat rapat (Zainiyah, 2017).

Polen juga merupakan pembawa materi genetik jantan kepada gametofit betina ketika terjadi pembuahan (Malik, 1979). Pembuahan dapat terjadi bila viabilitas polen tinggi. Periode viabilitas polen secara alami bervariasi, berkisar antara beberapa hari bahkan sampai beberapa menit setelah bunga mekar (Wang et al., 2004; Song, 2001). Oleh karena itu pengelolaan polen, yang mencakup pemanenan, penyimpanan, dan pengujian viabilitas, bertujuan untuk mempertahankan kemurnian dan viabilitas tetap tinggi, sehingga menjamin ketersediaannya sewaktu-waktu diperlukan.

Pengetahuan tentang viabilitas polen juga sangat penting untuk mendukung keberhasilan penyerbukan atau perkawinan sebagai tetua jantan. Sebuah komponen yang dapat menentukan keberhasilan persilangan tanaman salah satunya adalah ketersediaan serbuk sari dengan viabilitas yang tinggi (Widiastuti & Palupi, 2008). Tingkat kelangsungan hidup serbuk sari dapat ditentukan dengan perkecambahan serbuk sari secara *in vitro*. *In vitro* medium perkecambahan serbuk sari, yang dapat diterapkan dengan cara yang berbeda, pertama kali ditentukan oleh Brewbaker dan Kwack (Brewbaker & Kwack, 1964). Namun, metode ini tidak dapat digunakan pada umumnya karena semua tumbuhan membutuhkan media perkecambahan serbuk sari yang berbeda, sehingga membutuhkan pengujian awal untuk dapatkan komposisi dan konsentrasi bahan kimia yang tepat. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian Bolat dan Pirlak (1999). Perkecambahan serbuk sari tanaman buah dari beberapa biji dan varietas tergantung pada media atau konsentrasi bahan kimia. Untuk itu, perlu

dilakukan penelitian dasar yang dapat menunjang usaha pemuliaan, salah satunya adalah penelitian mengenai uji viabilitas serbuk sari untuk menentukan viabilitas perlu diketahui diameter serbuk sari. Serbuk sari dikategorikan viabel apabila serbuk sari telah berkecambah dan panjang buluhnya \geq diameter serbuk sari (Shivanna dan Rangaswamy, 1992).

Setiawan dan Ruskandi (2005) viabilitas serbuk sari yang baik adalah $>30\%$. Suhu rendah dapat memperpanjang viabilitas serbuk sari. Serbuk sari sebagian besar tanaman dapat dipertahankan viabilitasnya pada kelembaban relatif 0-30%. Penelitian viabilitas serbuk sari kelapa Dalam dengan penyimpanan serbuk sari dalam lemari pembeku ($-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) oleh Setiawan dan Ruskandi (2005), diperoleh hasil bahwa sampai lama penyimpanan 10 minggu viabilitas serbuk sari tidak mengalami penurunan, namun mulai menurun pada penyimpanan minggu ke-12 sampai ke-24. Penurunan viabilitas tersebut tidak berarti serbuk sari tidak dapat digunakan untuk persilangan, karena viabilitasnya masih diatas 30%.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh lama simpan polen kelapa Bido terhadap keberhasilan penyerbukan di kelapa Genjah Cokelat.
2. Bagaimana viabilitas polen kelapa Bido yang telah disimpan dengan waktu penyimpanan yang berbeda.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui keberhasilan penyerbukan polen kelapa Bido di lapangan

2. Untuk mengetahui viabilitas polen kelapa Bido setelah lama penyimpanan

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui keberhasilan penyerbukan polen kelapa Bido yang terbaik
2. Untuk mengetahui terhadap lama penyimpanan viabilitas polen kelapa Bido yang terbaik

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang viabilitas polen kelapa Bido (*Cocos nucifera* L.) dengan waktu penyimpanan yang berbeda.