

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews.) merupakan komoditi ekspor produk rempah yang berperan dalam meningkatkan pendapatan negara. Vanili termasuk dalam suku anggrek-anggrekan yang dimana buahnya memiliki harga jual yang tinggi. Buahnya dapat diolah menjadi bahan campuran minuman juga makanan (Kartikawati dan Rosman, 2018). Vanili memang bukan komoditas ekspor yang utama, tetapi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia. Di Indonesia, produksi vanili sebagian besar difokuskan untuk aktivitas ekspor negara.

Tanaman vanili kerap disebut “emas hijau” dikarenakan memiliki nilai jual yang terlampau tinggi. Harga *vanilla bean* pada tahun 2020 terkoreksi menjadi USD 200/kg. Selama periode 2015-2019, ekspor vanili Indonesia tercatat naik sebesar 35,55%. Madagaskar berada pada urutan pertama sebagai eksportir dunia pada tahun 2019 yang kemudian disusul oleh Prancis pada peringkat kedua dan Indonesia pada peringkat ketiga (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2020). Persebaran tanaman vanili di Indonesia mencakup 25 provinsi yang dikelola sebanyak 288.535 keluarga petani dengan hasil produksi 441 kg/ha. Provinsi Aceh memiliki luas dan produksi terbesar vanili yaitu mencapai 38.094 Ha dengan output 12.117 ton (Ditjenbun, 2014).

Salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan serta pengusaha vanili yaitu ketersediaan bibit yang baik. Perbanyakan vanili dapat menggunakan 2 cara yaitu secara generatif (stek batang) dan secara vegetatif (biji). Pengembangan vanili secara vegetatif dihadapkan pada kendala penyakit busuk batang dan juga keterbatasan bahan tanam sebab harus diperoleh dari sulur tanaman induk yang belum pernah menghasilkan buah (Erawati *et al.*, 2021). Sedangkan kendala dari perbanyakan generatif berdasarkan Kameswaran dan Perumal (2015) dalam Mawaddah dkk., (2021) yaitu prosentase kematian yang tinggi dan gangguan dari hama penyakit yang dapat merusak benih vanili. Untuk menanggulangi masalah tersebut maka dikembangkan teknik perbanyakan vegetatif vanili secara *in vitro* melalui teknik perbanyakan mikro.

Metode perbanyakan secara *in vitro* memiliki keunggulan salah satunya yaitu eksplan yang digunakan hanya diambil dari sebagian kecil dari tumbuhan tersebut, sehingga tidak mengganggu tanaman induk. Dengan teknik ini dapat diperoleh tanaman baru yang memiliki ciri sama dengan induknya serta bisa menghasilkan tanaman dengan jumlah yang banyak.

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan optimal suatu tanaman secara *in vitro* adalah penambahan unsur hara, nutrisi serta zat pengatur tumbuh (fitohormon) pada media kultur. Penggunaan ZPT yang tepat dapat menaikkan aktivitas pembelahan sel selama proses organogenesis tanaman (Lestari, 2011). Zat pengatur tumbuh yang umum dipergunakan untuk perbanyakan tunas adalah golongan auksin dan sitokinin.

Auksin ialah hormon tanaman yang ditemukan paling awal dan berguna dalam memacu differensiasi sel yang merupakan sinyal kunci untuk dominasi apikal, motilitas, dan pembentukan akar pada tanaman Taiz dan Zeiger (2010) dalam Yusnita (2015). Auksin meliputi beberapa jenis diantaranya: IAA, IBA, NAA serta 2,4-D. IAA adalah auksin aktif pada tumbuhan yang dihasilkan oleh jaringan meristematik aktif seperti tunas (Sulistiyorini dkk., 2012).

ZPT auksin bisa diperoleh dari bahan alami seperti air kelapa. Air kelapa dapat digunakan sebagai pengganti ZPT karena harganya yang terjangkau dan mudah didapatkan. Air kelapa muda (umur 7-8 bulan) mengandung sitokinin dalam jumlah yang lebih banyak. Sedangkan air kelapa tua (umur 12 bulan) mengandung auksin lebih banyak. Jenis auksin yang terkandung pada air kelapa tua adalah *indole-3-acetic acid* (IAA), auksin utama pada tumbuhan. IAA merupakan asam lemah ( $pK_a = 4,75$ ) yang disintesis di daerah meristematik yang terletak di pucuk-pucuk dan selanjutnya diangkut ke ujung akar pada tumbuhan (Yong *et al.*, 2009).

Jenis dan konsentrasi air kelapa yang dipakai dapat mempengaruhi pertumbuhan eksplan secara signifikan karena ZPT akan berinteraksi dengan faktor genetik tanaman yang dikulturkan. Konsentrasi air kelapa yang banyak digunakan dalam perbanyakan dengan kultur jaringan adalah 1-15% (Trigiano dan Dennis, 2000) dalam (Seswita, 2010). Berdasarkan penelitian dari Ariyanti dkk., (2021) diketahui bahwa dengan memberikan air kelapa konsentrasi 15% berpengaruh pada

tinggi tunas vanili dengan rerata 4,45 cm/eksplan serta jumlah akar dengan rerata 2,03 akar/eksplan pada umur tanaman 56 hsi. Pemberian perlakuan ini juga mampu mendukung pertumbuhan panjang tunas dan akar. Mustakim dkk., (2015) juga menyatakan bahwa pemberian air kelapa konsentrasi 15% dapat mempengaruhi pembentukan jumlah akar, jumlah daun, tinggi eksplan juga berat eksplan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan kajian mengenai pengaruh penambahan air kelapa umur 12 bulan terhadap pertumbuhan eksplan kultur vanili (*Vanilla planifolia Andrews.*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: bagaimana pengaruh penambahan air kelapa umur 12 bulan terhadap pertumbuhan eksplan kultur vanili (*Vanilla planifolia Andrews.*)?

## **1.3 Tujuan Kegiatan**

Berdasar pada rumusan masalah, tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut: mengetahui pengaruh penambahan air kelapa umur 12 bulan terhadap pertumbuhan eksplan kultur vanili (*Vanilla planifolia Andrews.*).

## **1.4 Manfaat Kegiatan**

- a. Mendapat pengetahuan lebih tentang peran air kelapa terhadap pertumbuhan eksplan kultur vanili (*Vanilla planifolia Andrews.*).
- b. Memberi informasi mengenai pemanfaatan air kelapa terhadap pertumbuhan eksplan kultur vanili (*Vanilla planifolia Andrews.*) kepada masyarakat dan petani vanili.