

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vanilla planifolia Andrews merupakan salah satu tanaman dari keluarga Orchidaceae yang buahnya bernilai ekonomi tinggi dan saat ini telah berkembang di Indonesia (Rosman, 2005). Di Indonesia Vanili digunakan sebagai bahan penyedap rasa seperti coklat, es krim, permen, kue, dan obat-obatan (Mushimiyimana *et al.*, 2011). Aroma sedap dari panili ini juga bisa dimanfaatkan untuk aroma terapi, sedangkan di bidang kesehatan, jika dipadukan dengan madu akan lebih banyak manfaatnya, antara lain sebagai penambah nafsu makan, meningkatkan daya tahan tubuh dan stamina, serta memperlancar peredaran darah (Ilham *et al.*, 2016)

Menurut Purwanto dan Agustono (2010), salah satu hambatan dalam budidaya vanili adalah kekeringan yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan vanili. Menurut data Republika.co.id pemerintah mengeksport hasil pertanian berupa vanili yang ada di DIY dan Jawa Tengah (Jateng) sebesar lima ton atau setara dengan Rp 26,8 miliar. Komoditas ini dikirim ke berbagai negara. (Setiawan, 2019). Berdasarkan data statistik resmi dari *Food Agricultural Organization*, telah tercatat jumlah produksi tanaman vanili di Indonesia tahun 2018 sebanyak 2259 ton, yang di ekspor sebanyak 204 ton dengan nilai ekspor pada tahun 2018 adalah 74031 US\$.

Permasalahan dan pengusahaan vanili di Indonesia adalah produktivitas dan mutu yang masih rendah. Produktivitas dipengaruhi oleh tingkat kesesuaian tumbuh, teknik budidaya, varietas dan serangan penyakit. Serangan penyakit pada tanaman vanili dapat dicegah dengan cara memperbaiki cara budidaya yang benar, dengan menerapkan cara budidaya yang benar, diharapkan mampu menghasilkan tanaman vanili yang berkualitas (Ruhnayat, 2003). Menurut Abebe *et al.* (2009) perbanyakan konvensional dianggap tidak ekonomis karena dengan pengambilan setek batang sebagai bahan tanam perbanyakan dapat berdampak buruk bagi pertumbuhan pada tanaman induk. Selain itu sulitnya pengadaan bibit yang berkualitas dengan jumlah banyak dan waktu yang singkat, menjadi kendala utama

dalam budidaya secara konvensional. Namun dapat ditemukan metode perbanyakan yang dapat mengatasi masalah ini yaitu dengan cara perbanyakan secara kultur jaringan yang dapat memperbanyak dalam waktu yang relative cepat.

Kultur jaringan tanaman merupakan ilmu dan seni pengulturan eksplan berupa bagian tanaman (misalnya sel, protoplast, jaringan dan organ tanaman) secara aseptik *in vitro* di media buatan yang lengkap dan lingkungan terkendali. Media buatan untuk kultur jaringan tanaman, yang secara fisik dapat berbentuk semi padat atau cair umumnya mengandung semua unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman, sumber karbon (gula), vitamin dan komponen organik lain, serta zat pengatur tumbuh (ZPT) yang diperlukan bagi eksplan untuk tumbuh dan berkembang menjadi tanaman utuh (Yusnita, 2015).

Sitokinin adalah senyawa yang dapat meningkatkan pembelahan sel pada jaringan tanaman serta mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sama halnya dengan kinetin. Peranan sitokinin sangat nyata dalam pengaturan pembelahan sel, pemanjangan sel, diferensiasi sel, dan pembentukan organ (Zulkarnain, 2009). Kinetin termasuk turunan dari sitokinin yang berfungsi untuk memacu pembelahan sel. Keterlibatan sitokinin yaitu mampu menggantikan Sebagian faktor yang dibutuhkan akar untuk menunda penuaan dan kandungan sitokinin helai daun meningkat berlipat ganda (Sasmitahardja dan Siregar, 1996).

Menurut pendapat Mahadi *et al.* (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa jumlah tunas merupakan peran utama dari hormon Kinetin. Pemberian sitokinin sampai taraf tertentu berpengaruh dalam memacu waktu pembentukan tunas, hal tersebut sesuai dengan fungsi sitokinin untuk merangsang pembentukan tunas. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat More (1979) dalam Wahidah (2011), yang menyatakan bahwa hormon kinetin dapat mempengaruhi proses perkembangan tanaman pada konsentrasi rendah, sedangkan pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pertumbuhan. Sedangkan menurut Basri (2008), apabila terdapat keseimbangan yang sesuai antara ZPT yang ditambahkan ke media dan fitohormon yang dihasilkan dalam tanaman, akan diperoleh pertumbuhan daun ataupun tunas yang lebih baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Renuga dan Kumar (2014) dalam Erawati *et al.* (2020) menyatakan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yaitu BAP dan Kinetin dengan komposisi sebesar 2:1 ppm dapat menghasilkan tunas maksimal pada eksplan vanili sebesar 95% dengan jumlah 9 tunas/eksplan yang diinduksi pada media. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh (Karyanti, 2017) menyatakan bahwa dengan konsentrasi kinetin 0,5 mg/L dapat membentuk tunas dengan waktu tercepat dengan rata rata 14,88 HST, berbeda dengan perlakuan tanpa menggunakan ZPT sitokinin maka tunas baru muncul pada umur 30,63 HST.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka kegiatan tugas akhir ini dilakukan sebagai upaya untuk memperbanyak tanaman vanili secara *in vitro* dengan penambahan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yaitu kinetin untuk mendukung memperbanyak vanili melalui teknik *in vitro*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka didapatkan permasalahan yang akan dibahas yaitu bagaimana pengaruh penambahan kinetin terhadap pertumbuhan vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) melalui teknik kultur jaringan.

1.3. Tujuan

Tujuan dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan kinetin terhadap pertumbuhan vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) melalui teknik kultur jaringan.

1.4. Manfaat

Manfaat yang didapat antara lain :

1. Menambah pengetahuan mengenai pertumbuhan tanaman vanili dan peran penting zat pengatur tumbuh dalam kultur jaringan.
2. Mengetahui konsentrasi kinetin yang paling efektif untuk pertumbuhan tanaman vanili melalui teknik kultur jaringan.