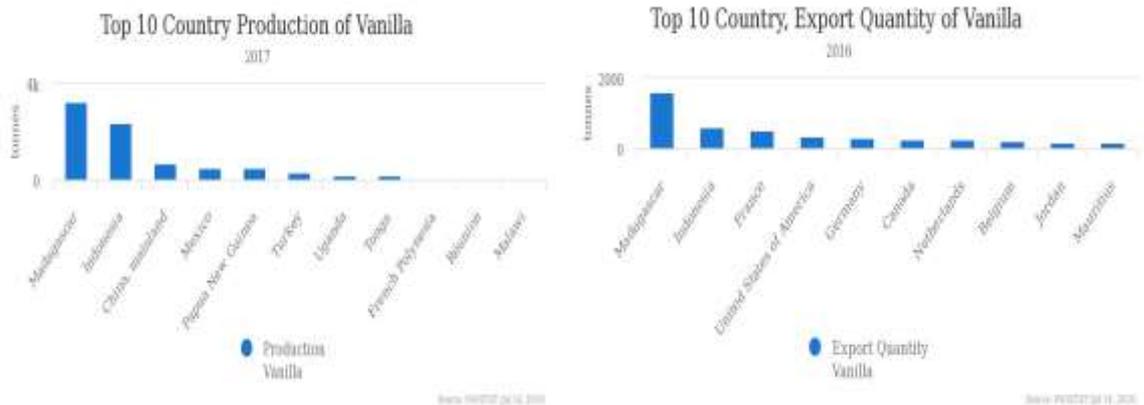


## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews.) merupakan salah satu tanaman industri yang mempunyai peranan penting sebagai sumber pendapatan petani maupun sebagai sumber devisa negara. Di Indonesia perkembangan vanili cukup pesat, terutama tahun 1998, pada kurun waktu tersebut penerimaan devisa negara dari komoditas vanili sebesar US \$ 31,4 juta (Seswita *et al.*, 2000). Bertambahnya jumlah penduduk dunia menjadikan peluang pasar pada komoditas tanaman vanili Indonesia terbuka luas dan diperkirakan permintaan vanili akan terus meningkat (Nurchayani dkk., 2012). Pada tahun 2016 Indonesia mendapati posisi pengeksport vanili dengan kuantitas ke dua didunia dan ditahun 2017 Indonesia menjadi negara penghasil vanili terbesar kedua didunia setelah Madagaskar (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017)

( 1 )



( 2 )

Keterangan :

1 = Urutan 10 Negara dengan produksi vanili

2 = Urutan 10 Negara dengan kuantitas ekspor vanili

Gambar 1.1 Data Produksi dan ekspor vanili dunia (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017)

Pengembangan pada tanaman vanili di Indonesia mendapati kesulitan serta kendala dalam mendapatkan bibit yang memiliki kualitas mutu yang tinggi dan tahan terhadap penyakit, mutu tersebut yaitu berupa kandungan vanilannya yang

tinggi serta ukuran buahnya yang besar. Perbanyakan secara vegetatif pada tanaman vanili saat ini menyebabkan banyaknya keragaman genetik yang sempit terutama pada ketahanan terhadap penyakit. Padahal, salah satu modal dalam mendapatkan varietas yang unggul pada tanaman vanili yaitu dengan adanya keragaman genetik yang tinggi. Pengambilan setek batang pada tanaman vanili merupakan metode perbanyakan secara konvensional yang dapat mengganggu pertumbuhan pada tanaman induknya hal ini juga terbilang tidak ekonomis. Dengan hal ini salah satu cara atau metode yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan tersebut yaitu dengan perbanyakan secara *in vitro* melalui teknik kultur jaringan (Lestari dkk., 2006).

Beberapa peneliti sebelumnya telah melaporkan bahwa Multiplikasi vanili secara *in vitro* dari kultur kalus, *protocorm*, ujung akar dan tunas aksilar dapat meregenerasikan planlet dengan menggunakan media *Murashige and Skoog* (MS) dapat menumbuhkan kalus vanili dari eksplan tunas pucuk serta dengan penambahan zpt NAA dan BAP. Oleh karena itu pelaksanaan kegiatan ini untuk mendapatkan kualitas bibit vanili yang unggul melalui kultur jaringan (Ajijah dkk., 2010).

Perbanyakan secara *in vitro* memiliki beberapa keuntungan yang lebih banyak dibandingkan dengan perbanyakan secara konvensional, yaitu dalam waktu relatif singkat dapat menghasilkan tanaman atau bibit dalam jumlah banyak dan tidak bergantung pada musim serta bebas penyakit. Pada kultur jaringan terdapat 2 golongan ZPT yang memiliki peran sangat penting, yaitu sitokinin dan auksin. Zat pengatur tumbuh ini berpengaruh terhadap pertumbuhan dan morfogenesis di dalam teknik kultur jaringan. Auksin sering digunakan dalam teknik kultur jaringan yang memiliki fungsi sebagai pembentukan akar, menghambat pembentukan tunas adventif dan tunas ketiak, serta pemanjangan sel. Salah satu yang termasuk dalam golongan hormon atau zat pengatur tumbuh auksin adalah NAA (*1-naphtalene acetic acid*). Sitokinin memiliki peran untuk mengatur pembelahan pada sel dan morfogenesis serta merupakan senyawa dari turunan *adenine*. Fungsi utama zpt sitokinin yaitu mendorong pembelahan sel dan merangsang sel dorman, digunakan dalam pembentukan tunas, berpengaruh dalam

metabolisme sel (Karjadi dan Buchory, 2008). Pada penelitian yang Kartiman, dkk lakukan menyatakan bahwa media terbaik untuk multiplikasi tunas pada anggrek hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.) adalah media tanpa NAA dengan penambahan BAP  $0,2 \text{ mgL}^{-1}$ . Morfogenesis tunas yang baik dengan jumlah dan panjang daun serta akar terbaik adalah pada media tanpa NAA dan BAP. Dengan demikian tahapan multiplikasi tunas dapat dilakukan pada media tanpa NAA ditambah BAP  $0,2 \text{ mgL}^{-1}$  (Kartiman dkk., 2018). Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Abebe *et al* (2009) bahwa hasil yang terbaik dalam multiplikasi pada tunas vanili yaitu dengan penggunaan media MS + BAP 1 ppm, 2 ppm + NAA 0 ppm, dan penggunaan media MS + BAP 1 ppm, 2 ppm + NAA 0,75 ppm. Dari kombinasi perlakuan tersebut bahwasannya hasil yang didapatkan yaitu berbeda nyata (Abebe *et al.*, 2009).

Zpt auksin dan sitokinin dapat mempengaruhi respon perkembangan pada eksplan yang dikulturkan. Diferensiasi yang mengarah pada pertumbuhan akar terjadi apabila penggunaan dari auksin terhadap sitokinin yang relatif lebih tinggi dan jika penggunaan sitokinin lebih tinggi daripada auksin maka diferensiasi tersebut akan mengarah pada pertumbuhan tunas. Media kultur pada teknik kultur jaringan umumnya menggunakan media MS (*Murashige and Skoog*), sedangkan pada jenis zptnya adalah auksin dan sitokinin dengan menggunakan hormon zpt NAA dan BAP yang relatif lebih tahan terhadap degradasi (Rahmi dkk., 2010).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana efektifitas pemberian BAP dan NAA ke dalam media MS terhadap multiplikasi tunas vanili secara *in vitro*?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini yaitu mengetahui efektifitas pemberian BAP dan NAA ke dalam media MS terhadap multiplikasi tunas vanili secara *in vitro*

### **1.4 Manfaat**

- a. Menghasilkan bibit vanili yang memiliki kualitas yang sama dengan induknya
- b. Meminimalkan biaya pembibitan tanpa mengesampingkan kualitas bibit vanili
- c. Mengoptimalkan waktu dalam perbanyak bibit vanili