

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Tanaman vanili merupakan salah satu komoditi tanaman ekspor yang berpotensi untuk terus dikembangkan karena menjadi salah satu penyumbang devisa negara. Vanili digunakan secara luas sebagai flavour kue, dan minuman, bahan campuran untuk kosmetik, parfum, dan digunakan pada industri obat-obatan sebagai antioksidan (Halim, Akyol, & Gürel, 2017). Di Indonesia tanaman vanili sudah cukup berkembang dengan pesat dan terus menghasilkan kualitas terbaik setiap tahunnya. Informasi dari berita online Republika diakses pada 7 Oktober (2019) mengemukakan bahwa rata-rata permintaan ekspor vanili dari Indonesia tahun 2018, mencapai 270 ribu ton dan pada tiga bulan terakhir. Sedangkan dalam data statistik terakhir pada tahun 2010 produksi tanaman vanili mencapai 2.500.000 kg dengan luas areal lahan 32.100 (Dinas Perkebunan, 2011)

Pada umumnya perbanyakan tanaman vanili dilakukan secara vegetatif dengan stek batang. Tetapi perbanyakan tanaman vanili secara tradisional ini memiliki kelemahan seperti lambatnya laju multiplikasi dan memerlukan tenaga yang cukup besar serta waktu yang lama (Abebe et al., 2009). Perbanyakan secara generatif maupun vegetatif biasa akan sulit memenuhi kebutuhan bibit yang sangat banyak dengan waktu yang cukup cepat. Nuzula, (2013) mengatakan bahwa Madagaskar memenuhi 69,2 % impor vanili dari Amerika Serikat sedangkan Indonesia hanya mampu mencukupi 11,7 %. Maka dari itu dibutuhkan cara yang cukup alternatif untuk perbanyakan dalam jumlah banyak dengan kondisi bibit yang sehat serta dapat diproduksi setiap waktu bila diperlukan (Pedro & Ortiz, 2018)

Permasalahan budidaya tanaman di Indonesia dalam waktu yang akan datang juga menjadi pertimbangan dalam perbanyakan secara konvensional, dalam hal ini berkaitan dengan luas areal lahan perkebunan yang semakin sedikit karena meningkatnya populasi penduduk (Setiadi, 2014). Maka dari itu sangat penting untuk

memanfaatkan potensi kultur jaringan secara efektif untuk menyediakan bahan tanam yang diperlukan untuk perkebunan dalam skala besar. Multiplikasi vanili secara *in vitro* dari kultur kalus, protocorm, ujung akar dan tunas aksilar telah dilaporkan oleh beberapa peneliti sebelumnya.

(Abebe et al., 2009) mendapatkan kalus vanili dari eksplan tunas pucuk dengan menggunakan media Murashige dan Skoog (MS) yang dimodifikasi serta penambahan NAA dan BA yang kemudian berhasil meregenerasikan tunas pucuk menjadi planlet. Geetha et al., (2000) mendapatkan metode proliferasi tunas vanili dari eksplan buku tunas, sementara (Seshadri, 2008) berhasil menginduksi kalus dari eksplan daun sekaligus meregenerasikan menjadi planlet.

Untuk menunjang keberhasilan teknik kultur jaringan, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah penggunaan zat pengatur tumbuh untuk membantu eksplan menumbuhkan sel-sel baru, selanjutnya membentuk organ-organ tertentu (Lestari.E.G, 2011). Setiap jenis zat pengatur tumbuh juga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap setiap jenis tanaman.

Proses penyediaan bahan kimia yang tidak mudah dan mahalnya bahan kimia sebagai bahan dasar dalam pembuatan media menyebabkan perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan bahan media alternatif yang lebih murah dan mudah dibuat, tetapi tetap mampu memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara dan vitamin selama pertumbuhan (Maslukhah et al., 2008)

Penggunaan bahan organik dalam kultur jaringan dapat dijadikan pilihan sebagai suplemen atau bahan tambahan dalam media salah satunya adalah ekstrak buah pisang. Umumnya jenis ekstrak buah pisang yg digunakan adalah jenis pisang ambon. (Jariyah, 2017) menunjukkan bahwa vitamin yang terkandung dalam buah pisang ambon adalah vitamin A, tiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), dan beberapa vitamin lainnya, vitamin serta hormon auksin yang ada dalam ekstrak buah pisang mendukung pertumbuhan dan pemanjangan tunas.

Menurut Muawanah (2005) dalam W et al., (2018) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah pisang pada media kultur anggrek *Dendrobium canayo*

mendukung pertumbuhan tunas menjadi lebih baik, dimana konsentrasi yang optimum untuk pertumbuhan tunas adalah 50 ml/L. Oleh karena itu perlu dikaji penelitian ini untuk mendapatkan keseimbangan antara penambahan ekstrak bahan organik buah pisang dan konsentrasi media MS agar mendapatkan bibit vanili (*Vanilla Planifolia*) dengan kualitas baik melalui pertumbuhan tunas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditarik rumusan masalah antara lain :

1. Apakah konsentrasi ekstrak buah pisang ambon berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*) ?
2. Apakah konsentrasi media MS berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*) ?
3. Apakah kombinasi terbaik antara konsentrasi ekstrak buah pisang ambon dan konsentrasi media MS terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*) ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak buah pisang ambon terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*).
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi media MS terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*).
3. Untuk mengetahui kombinasi terbaik antara konsentrasi ekstrak buah pisang ambon dan konsentrasi media MS terhadap pertumbuhan tunas planlet vanili (*Vanilla planifolia*).

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai sarana bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan dan teknik dalam bidang kultur jaringan. Manfaat bagi masyarakat yaitu memberikan alternatif perbanyakan tanaman secara besar dalam waktu yang relatif singkat khususnya di bidang industri perkebunan.