

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pisang (*Musa* sp.) merupakan salah satu komoditas buah tropis yang banyak diminati masyarakat Indonesia karena rasa, gizi, dan harganya yang relatif terjangkau. Produksi buah pisang pada tahun 2018 menduduki produksi buah tertinggi di Indonesia, yaitu sebanyak 7,26 juta ton dan terus meningkat hingga tahun 2019 sebanyak 8,74 juta ton (BPS, 2019). Hal ini menunjukkan tingginya konsumsi buah pisang oleh masyarakat. Salah satu jenis pisang yang banyak diminati oleh masyarakat adalah pisang cavendish (*Musa acuminata*). Pisang cavendish banyak dikonsumsi masyarakat secara langsung atau dijadikan sebagai bahan tepung pisang, juga sebagai bahan makanan bayi. Pisang cavendish memiliki keunggulan daging buahnya yang lembut dan manis, berukuran lebih besar, serta mempunyai sisir/tandan sekitar 10 sisir.

Tanaman pisang pada umumnya selalu diperbanyak dengan cara konvensional secara vegetatif, yaitu dengan menggunakan anakan tunas yang tumbuh dari bonggolnya. Menurut Pamungkas (2015), cara perbanyakan tanaman secara konvensional menggunakan bonggol atau anakan memiliki kelemahan karena hanya dapat menghasilkan bibit dalam jumlah sedikit (5-10 bibit per rumpun per tahun), waktunya lama, tidak seragam, dan belum tentu terjamin bebas penyakit. Kendala pada perbanyakan tanaman pisang cavendish secara konvensional tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan teknik kultur *in vitro* (kultur jaringan).

Teknik kultur *in vitro* merupakan metode pembudidayaan jaringan tanaman menjadi tanaman kecil yang mempunyai sifat seperti induknya dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang relatif singkat. Kultur jaringan merupakan suatu teknik untuk menumbuhkembangkan bagian tanaman secara aseptik dan aksenik pada media berisi hara lengkap dan kondisi lingkungan terkendali untuk tujuan tertentu. Perbanyakan tanaman pisang dengan teknik *in vitro* dapat menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat seperti induknya dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang relatif singkat, serta tidak dipengaruhi oleh musim. Salah satu kegiatan yang ada pada perbanyakan pisang cavendish secara *in vitro* adalah kegiatan subkultur. Subkultur pada kultur *in vitro* tanaman pisang cavendish

merupakan proses pindah tanam planlet pisang cavendish yang sudah tumbuh ke media baru untuk mendapatkan bibit yang lebih banyak dalam periode waktu tertentu.

Media yang paling umum digunakan dalam perbanyakan pisang secara *in vitro* adalah media Murashige dan Skoog (MS). Bahan baku media Murashige dan Skoog (MS) memiliki harga yang relatif mahal dan sulit didapatkan terutama pada skala produksi untuk para petani atau para pemula. Penggunaan media pengganti yang lebih murah dapat menjadi solusi untuk menekan pengeluaran dalam pembuatan media kultur *in vitro*. Nutrisi hidroponik AB mix dapat diformulasikan untuk digunakan sebagai media alternatif kultur jaringan karena mengandung unsur hara lengkap makro dan mikro. Fitriani (2017) menyatakan bahwa, penggunaan media AB mix mampu menggantikan media MS.

Penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada media sangat memengaruhi keberhasilan kultur *in vitro*. ZPT dapat diartikan sebagai suatu senyawa yang memengaruhi proses fisiologi tanaman, pengaruhnya dapat mendorong atau menghambat proses fisiologi tanaman. ZPT yang sering digunakan pada perbanyakan tanaman secara kultur *in vitro* salah satunya adalah dari golongan sitokinin. Sitokinin sintetik yang mempunyai aktivitas tinggi dalam memacu pembelahan sel dalam kultur jaringan tanaman adalah Benzyl Amino Purine (BAP). Penggunaan media kultur jaringan dengan nutrisi AB mix dan penambahan BAP pada konsentrasi yang tepat diharapkan akan menghasilkan pertumbuhan planlet pisang cavendish yang baik dengan biaya yang relatif lebih murah. Penelitian ini dilakukan penelitian *in vitro* subkultur planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) menggunakan media dari nutrisi AB Mix dan penambahan beberapa konsentrasi BAP.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara AB Mix dengan BAP terhadap pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro* ?
2. Berapakah konsentrasi AB Mix yang paling tepat bagi pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro* ?
3. Berapakah konsentrasi BAP yang paling tepat bagi pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro* ?

### **1.3. Tujuan**

1. Mendapatkan interaksi antara AB Mix dan BAP terhadap pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.
2. Mendapatkan konsentrasi AB Mix paling tepat bagi pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.
3. Mendapatkan konsentrasi BAP paling tepat bagi pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat dalam penelitian ini adalah dapat menambah wawasan baik bagi peneliti selanjutnya maupun masyarakat dalam menyediakan bibit tanaman pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro* melalui kultur jaringan, serta mengetahui pengaruh AB Mix dan BAP dalam pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*).

### **1.5. Hipotesis**

1. Diduga terdapat interaksi antara AB mix dan BAP terhadap pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.
2. Diduga AB mix dengan konsentrasi 3 ml/l merupakan konsentrasi yang paling tepat untuk pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.
3. Diduga BAP dengan konsentrasi 3 ppm merupakan konsentrasi yang paling tepat terhadap pertumbuhan planlet pisang cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro*.