

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pisang Cavendish (*Musa acuminata*) merupakan salah satu tanaman komoditas buah-buahan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pisang juga banyak digemari serta bermanfaat bagi semua kalangan baik anak kecil hingga orang dewasa karena rasa manis dan gizi yang dimiliki oleh pisang. Kandungan gizi yang terdapat pada pisang terdiri dari karbohidrat, gula, serat, vitamin, protein, dll. Selain itu, pisang juga memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu membantu saluran pencernaan, menjaga kesehatan kulit, menjaga kestabilan tekanan darah pada penderita hipertensi dan lain sebagainya. Penilaian masyarakat terhadap pisang memang tinggi dengan berbagai kegunaan yang bisa diambil dari pisang menyebabkan jenis tanaman ini selalu disukai masyarakat.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (2019), produksi pisang di Indonesia dari tahun 2016 hingga 2019 yaitu 7,007,117 ton; 7,162,678 ton; 7,264,379 ton dan 7,280,658 ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa produksi pisang dari tahun 2016 hingga 2019 mengalami peningkatan.

Perbanyakan tanaman pisang biasanya dilakukan untuk memenuhi ketersediaan bibit pisang. Perbanyakan yang dilakukan secara konvensional seperti menggunakan bonggol atau anakan yang sudah dewasa dapat menurunkan kualitas dan hanya menghasilkan bibit pisang dengan jumlah yang sedikit. Oleh karena itu, perbanyakan melalui kultur jaringan atau secara *in vitro* menjadi alternatif untuk memenuhi ketersediaan bibit dalam jumlah yang banyak dan dapat meningkatkan kualitas, salah satu contohnya adalah terhindar dari hama dan penyakit. Keberhasilan dalam perbanyakan secara *in vitro* sangat dipengaruhi oleh ketersediaan eksplan dan juga komposisi media tanamnya, salah satu media yang digunakan dalam kultur jaringan adalah media MS.

Multiplikasi pada tanaman pisang Cavendish merupakan kegiatan menanam kembali eksplan pisang Cavendish yang sudah tumbuh dengan tujuan untuk mendapatkan planlet pisang Cavendish dalam jumlah yang lebih banyak pada media tanam yang baru. Tujuan lain dari multiplikasi adalah untuk memberikan hormon atau zat pengatur tumbuh pada tanaman, diantaranya yaitu auksin dan sitokinin. Hormon auksin dan sitokinin yang diberikan pada multiplikasi tanaman

pisang Cavendish diharapkan mampu memberikan atau memacu pertumbuhan serta perkembangan pada organ tanaman pisang. Hormon atau Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tersebut dapat berasal dari sintetis (bahan kimia) atau alami (organik). Penggunaan ZPT sintetis relatif mahal, namun juga dapat dikombinasikan dengan hormon alami untuk sedikit mengurangi penggunaan ZPT sintetis. Pada penelitian ini, hormon atau ZPT digunakan untuk memacu pertumbuhan tunas dan akar pada tanaman pisang Cavendish. ZPT yang dapat memacu pertumbuhan tunas yaitu ZPT yang mengandung hormon sitokinin, dalam hal ini hormon sitokinin terkandung pada air kelapa, ekstrak kentang dan ekstrak kelapa. Sedangkan ZPT yang dapat memacu pertumbuhan akar yaitu ZPT yang mengandung hormon auksin, yaitu pada ZPT IAA.

ZPT sintetis yang digunakan pada penelitian ini adalah *Indole Acetic Acid* (IAA). ZPT IAA merupakan zat pengatur tumbuh yang memiliki kandungan auxin yang dapat membantu proses pertumbuhan tanaman (Wahidah dan Hasrul, 2017). Selain ZPT sintetis juga ada hormon alami, diantaranya yaitu air kelapa, ekstrak kentang dan ekstrak pisang. Air kelapa merupakan sumber zat pengatur tumbuh alami yang termasuk golongan sitokinin yang mampu memacu pertumbuhan tunas (Mondal *et al*, 2012). Ekstrak kentang yang ditambahkan ke dalam media kultur diketahui memiliki berbagai jenis kandungan hara mineral, vitamin dan asam amino yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman secara *in vitro*. Ekstrak pisang memiliki kandungan thiamin yang berfungsi mempercepat pembelahan sel pada meristem akar (Sallolo *et al*, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan perlakuan ZPT sintetis dari IAA dan hormon alami dari air kelapa, ekstrak kentang dan ekstrak pisang yang dikombinasikan dengan beberapa konsentrasi perlakuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa konsentrasi ZPT IAA yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) ?

2. Hormon alami manakah yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) ?
3. Apakah terdapat interaksi antara ZPT IAA dengan hormon alami dalam pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi antara pemberian ZPT IAA dengan hormon alami terhadap pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).
2. Mengetahui konsentrasi ZPT IAA yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).
3. Mengetahui salah satu hormon alami yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah dapat menambah wawasan baik bagi peneliti selanjutnya maupun masyarakat sekitar dalam menyediakan bibit tanaman pisang Cavendish (*Musa acuminata*) secara *in vitro* melalui kultur jaringan serta mengetahui pengaruh pemberian IAA dan beberapa macam hormon alami dalam pertumbuhan tanaman pisang Cavendish (*Musa acuminata*).

### **1.5. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat interaksi antara pemberian ZPT IAA dengan hormon alami untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).
2. IAA dengan konsentrasi 0,5 ppm merupakan konsentrasi yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).
3. Air kelapa merupakan hormon alami yang paling baik untuk pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*).