

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pisang tertinggi yang berada di urutan ke-8 (delapan) dunia, dengan jenis pisang Cavendish sebagai produksi unggulan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (2018), produksi pisang di Indonesia mencapai 7.264.383 ton dengan Jawa Timur sebagai daerah penghasil tertinggi.

Pisang dibedakan menjadi 2 kelompok besar menurut penggunaannya, pertama adalah sebagai buah meja dimana pisang disajikan dalam bentuk buah segar (contoh: pisang Cavendish, Mas Kirana, Raja Bulu, dll) dan yang kedua adalah sebagai olahan dimana pisang harus diolah terlebih dahulu untuk dapat dikonsumsi (contoh: pisang Kepok, Nangka, dll) (Prabawati *et al.*, 2008).

Peningkatan produksi tanaman pisang dapat diartikan sebagai peningkatan kebutuhan bibit unggul. Salah satu cara untuk memproduksi bibit dalam jumlah banyak dengan kualitas baik adalah melalui kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan salah satu cara perbanyakan yang paling efisien karena menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak dan seragam. Namun, penggunaan zat pengatur tumbuh kimia dinilai cukup mahal, sehingga diperlukan senyawa lain yang harganya relatif murah dan memiliki pengaruh yang sama dengan ZPT yang terbuat dari bahan kimia. Oleh karena itu, solusinya adalah dengan menggunakan senyawa organik kompleks. Menurut Garuda *et al.*, (2015) penambahan senyawa organik kompleks pada media kultur jaringan banyak dilakukan karena pada umumnya merupakan sumber gula, vitamin, zat pengatur tumbuh dan asam amino. Sumber senyawa kompleks salah satunya adalah kecambah.

Penambahan ekstrak hormon alami dari kecambah kacang-kacangan dapat digunakan sebagai alternatif pengurangan penggunaan hormon sintesis. Menurut Sunandar *et al.*, (2017) ekstrak kecambah kacang hijau mengandung berbagai fitohormon antara lain IBA, IAA, Kinetin, Zeatin dan GA dengan kadar yang berbeda-beda.

Berdasarkan penelitian (Jufri *et al.*, 2014) mengenai penambahan ekstrak tauge pada planlet pisang Sayang Unti didapatkan hasil bahwa 100 g/l ekstrak tauge

memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang daun dengan jumlah rata-rata panjang daun 7,23 cm, selain itu juga berpengaruh pada panjang dan jumlah akar dengan jumlah rata-rata panjang akar 8,46 cm serta jumlah akar rata-rata 4,92. Namun pada parameter panjang planlet perlakuan 100 g/l lebih unggul dengan jumlah rata-rata panjang planlet 15,30 cm.

Penelitian ini menggunakan ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang sebagai perlakuan pada media tanam dengan konsentrasi 50 dan 100 g/l. Diharapkan dengan penambahan senyawa organik kompleks dapat memberikan dampak positif pada perbanyakan secara *in vitro* dengan teknik kultur jaringan. Sehingga produksi bibit dengan menggunakan teknik kultur jaringan dapat lebih efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Apakah penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang mempengaruhi pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui perbanyakan secara *in vitro* ?
2. Ekstrak kecambah manakah yang memiliki pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui perbanyakan secara *in vitro* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memacu pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui pemberian ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang secara *in vitro*.
2. Mengidentifikasi pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) terbaik setelah dilakukan penambahan ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang secara *in vitro*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi pada bidang pertanian mengenai penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang untuk memacu pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui perbanyakan secara *in vitro* dalam

peningkatan persediaan bibit unggul dan seragam serta untuk mengurangi penggunaan ZPT sintesis dalam perbanyakan secara *in vitro* melalui kultur jaringan.

### **1.5. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang panjang dapat memacu pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui perbanyakan secara *in vitro*.
2. Ekstrak kecambah kacang panjang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) melalui perbanyakan secara *in vitro*.