

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang (*Musa sp.*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang unggul dan banyak diminati dan dikonsumsi dimasyarakat. Hampir semua masyarakat Indonesia menyukai buah pisang sehingga pisang mempunyai prospek yang cerah. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi pisang Indonesia mencapai 8,18 juta ton pada tahun 2020. Produksi pisang mengalami peningkatan 12,39% dari 7,28 ton pada tahun 2019. Menurut FAO (2016) pisang banyak dikonsumsi karena pisang adalah salah satu jenis buah yang sumber vitamin C dan vitamin B6 cukup baik, bahkan pisang juga memiliki kandungan gizi yang tinggi dan enak dikonsumsi. Tingkat produktivitas pisang di Indonesia dari tahun 2015-2019 yaitu sebesar 2.02% (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Holtikultura, 2019).

Indonesia mempunyai banyak sekali jenis tanaman pisang dengan karakteristik yang berbeda salah satunya adalah pisang cavendish. Pisang Cavendish memiliki peluang ekspor yang tinggi. Layu bakteri dan sulitnya mendapatkan bibit unggul yang banyak merupakan kendala dalam budidaya pisang tersebut. Selain itu kendala lain dalam pengembangan budidaya pisang cavendish secara konvensional yaitu sulit untuk mendapatkan bibit yang unggul dan berkualitas dalam jumlah besar dan dalam waktu yang relatif singkat (Widayatmo dan Nindita, 2019). Perbanyakan tanaman pisang pada umumnya dilakukan secara vegetatif melalui anakan, tunas, dan bonggol sehingga memerlukan lahan luas dan waktu yang relatif lebih lama. Jadi, perlu adanya inovasi untuk mengembangkan pisang tersebut. Adapun solusi untuk mengatasi kendala tersebut dengan memanfaatkan teknik kultur jaringan (teknik *in vitro*). Perbanyakan bibit pisang melalui teknik kultur jaringan akan menghasilkan bibit pisang yang identik dengan induknya, dan bebas virus dan penyakit (Sadat *et al.*, 2018).

Kultur jaringan tanaman yaitu teknik untuk menumbuhkan sel, jaringan, atau irisan suatu bagian tanaman pada media buatan yang mengandung nutrisi yang steril menjadi tanaman yang lengkap dan khususnya dilakukan di laboratorium. Menurut Dwiyani (2015), adapun kelebihan dari teknik kultur jaringan antara lain: bibit yang dihasilkan lebih toleran terhadap serangan hama dan penyakit, sifat unggul tetap dimiliki, dan penyediaan bibit bisa diprogram sesuai jumlah dan kebutuhan yang diinginkan. Jumlah tanaman yang dihasilkan pada teknik kultur jaringan tanaman tidak hanya satu tanaman tetapi bisa menjadi puluhan tanaman dari satu bahan tanam atau eksplan.

Zat Pengatur Tumbuhan (ZPT) sangat berperan penting dalam keberhasilan kultur jaringan. Perkembangan eksplan dari kultur dapat ditentukan dari interaksi ZPT (Mahfudza *et. al.*, 2018). Jenis ZPT yang digunakan adalah ZPT organik dimana ZPT nabati berupa air kelapa dan ZPT hewani berupa emulsi ikan.

Penggunaan air kelapa untuk pembuatan media kultur ini sebagai pengganti zat pengatur tumbuhan. Adapun keunggulan dari air kelapa ini, selain harganya murah dan mudah didapat, air kelapa ini juga bisa digunakan sebagai bahan pengganti sitokinin. Yunita (2011) menjelaskan bahwa air kelapa merupakan salah satu senyawa organik yang mengandung banyak nutrisi antara lain: 1,3 *diphenilurea*, *zeatin*, *zeatin gluoksida*, *zeatin ribosida*, kadar K dan Cl yang tinggi, sukrosa, fruktosa, glukosa, protein, karbohidrat, mineral, vitamin, sedikit lemak, Ca dan P. Zeatin, zeatin gluoksida, dan zeatin ribosa adalah ZPT yang dapat mempercepat pembelahan dan perpanjangan sel. Sedangkan, asam amino, gula, vitamin dapat berperan sebagai energy, enzim, dan co-faktor. Penambahan air kelapa 20% pada media kultur pisang ketan (*Musa paradisiaca*) menghasilkan jumlah tunas dan tinggi tunas pisang ketan paling baik (Eriansyah *et al.*, 2014). Mahfudza *et al.* (2018) menunjukkan bahwa penambahan NAA dan air kelapa pada media dengan konsentrasi berbeda mampu menumbuhkan tunas dengan waktu 3 hari sampai 21 hari. Pada Surachman (2011), media MS yang ditambah air kelapa 10%

menghasilkan tunas tumbuh 100%, jumlah tunas terbanyak, tunas tertinggi, dan jumlah daun terbanyak pada tanaman nilam. Tuhuteru *et al.* (2012) menunjukkan bahwa perlakuan tingkat konsentrasi air kelapa 100 ml/l selain menghasilkan pertumbuhan yang baik, juga menghasilkan jumlah akar terbanyak, pertumbuhan tinggi plantlet dibandingkan dengan tingkat konsentrasi 150 ml/l. Djajanegara (2010) menyatakan bahwa pembentukan tunas dan daun maksimum dicapai dengan pemberian air kelapa 100 ml/l, sedangkan pembentukan akar dan pertambahan tinggi dicapai dengan pemberian air kelapa sebanyak 150 ml/l. Pemberian air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap tunas pisang Cavendish.

Silviasari (2014) menyatakan bahwa emulsi ikan adalah salah satu jenis pupuk yang berasal dari hewan, yang didalamnya terkandung asam amino, triptopan, vitamin B1. Triptopan memiliki manfaat sebagai zat pengatur tumbuh golongan auksin, sehingga dapat dijadikan sebagai pengganti auksin. Vitamin B1 digolongkan pada kelompok fitohormon, yaitu zat yang mampu memacu pertumbuhan tanaman walaupun dalam jumlah yang sedikit. Fungsi auksin dalam kultur jaringan adalah sebagai zat pemacu pertumbuhan akar dan merangsang kalus. Yulianti *et al.* (2016) menjelaskan bahwa media perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan multiplikasi plbs adalah media yang dikombinasikan dengan emulsi ikan 2 ml/l. Silviasari *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian emulsi ikan 2 ml/l menghasilkan akar terbanyak, daun terbanyak dan daun terlebar pada anggrek *Ph. Pinlong-cinderella x V. tricolor* sedangkan pada anggrek *D. alice-noda x D. tomie* efektif memacu tinggi plantlet. Sallolo *et al.* (2012) menyatakan bahwa interaksi antara pisang raja dan emulsi ikan pada media sapih Vacin and Went berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan dan bobot basah plantlet anggrek *Dendrobium Candy Stripe Lasianthera* umur 16 MST. Agriani, 2015 didalam penelitiannya menyatakan bahwa emulsi ikan 2 ml/l memberikan hasil optimal terhadap saat muncul akar, sedangkan emulsi ikan 4 ml/l memberikan hasil optimal terhadap tinggi plantlet, jumlah daun, dan panjang akar pada plb anggrek.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian konsentrasi air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish?
2. Apakah pemberian konsentrasi emulsi ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish?
3. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi air kelapa dan emulsi ikan terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian emulsi ikan terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.
3. Untuk mengetahui interaksi aplikasi air kelapa dan emulsi ikan terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.

D. Hipotesis

1. Pemberian air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.
2. Pemberian emulsi ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.
3. Terdapat interaksi aplikasi air kelapa dan emulsi ikan terhadap pertumbuhan tunas pisang cavendish.