

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti merupakan salah satu jenis tanaman hias berupa bunga potong yang sangat populer di Indonesia (Wediyanto dkk. 2007). Tanaman hias ini berasal dari dataran Cina, berupa perdu dan termasuk ke dalam Famili Araceae. Menurut Supari (1999) permintaan bunga krisan berada pada urutan teratas dibanding dengan jenis bunga potong yang lain sehingga tanaman ini memiliki prospek ekonomis yang bagus karena nilai jualnya sangat tinggi. Faktor yang menyebabkan Krisan diminati oleh masyarakat yaitu karena keindahan warna bunga dan berbagai macam bentuk serta tingkat kelayuan yang rendah (Adawiyah 2011).

Allah SWT menciptakan tumbuhan di dunia ini sangat beranekaragam. Keanekaragaman tingkatan gen, individu, populasi maupun ekosistem, seluruhnya terjadi atas kehendak Allah SWT. Sebagaimana tercantum pada Q.S. Asy-Syu'ara ayat 7, yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapa banyaknya kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik”.

Krisan dapat dimanfaatkan menjadi bahan obat-obatan tradisional, disamping manfaatnya sebagai tanaman hias. Prof. dr. Azwar Agoes ahli tanaman obat menyatakan bahwa tanaman krisan memiliki zat antioksidan yang berfungsi untuk meresap toksin pada tubuh meskipun penggunaannya sebagai obat-obatan belum populer. Bunga Krisan pun dapat memperlancar peredaran darah (Mustakim dkk., 2015).

Dari sisi produksi, jumlah tanaman hias non Krisan dan tangkai tanaman Krisan dari tahun 2012 sampai 2016 menunjukkan bahwa komoditi Krisan menempati posisi paling tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Menurut data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2011), produksi Krisan mencapai 433.698.194 tangkai, mawar 181.884.630 tangkai, sedap malam 117.094.086 tangkai, dan anggrek 19.978.078 tangkai pada tahun 2016. Sentra produksi Krisan di Indonesia diantaranya adalah Lembang (Bandung), Sukabumi, Cipanas, Bandungan (Jawa Tengah), Malang (Jawa Timur). Baru-baru ini Krisan dibudidayakan di luar pulau Jawa, diantaranya Sumatera Selatan, Nusa Tenggara Barat, Brastegi (Sumatera Utara) (Marlina 2012).

Menurut Muhit (2007), petani skala kecil menggunakan teknik sederhana dalam budidaya Krisan, sedangkan teknologi modern berbasis agribisnis digunakan oleh pengusaha besar. Permasalahan dalam produksi Krisan di Indonesia yaitu karena tidak stabilnya ketersediaan jumlah bibit dan kualitas bibit, akibatnya terus mengalami kemerosotan karena adanya perbanyakan secara konvensional. Menurut Basri (2008), salah satu upaya yang dapat di pakai dalam perbanyakan krisan agar bibit yang dihasilkan banyak dengan waktu cepat ialah melalui metode kultur jaringan.

Perbanyakan kultur jaringan dikatakan berhasil jika menghasilkan planlet yang sempurna dan dapat diaklimatisasi. Planlet adalah satu tanaman sempurna hasil dari kultur *in vitro*. Planlet dikatakan sempurna apabila telah memiliki organ lengkap berupa akar, batang dan daun. Keberhasilan dalam kultur jaringan tergantung pada berbagai faktor, diantaranya komposisi media dan genotipe tanaman.

Media ialah aspek yang menentukan berhasil tidaknya dalam memperbanyak tumbuhan melalui metode kultur jaringan. Komposisi media yang dipakai bergantung pada tipe tumbuhan yang hendak dilakukan perbanyakan. Medium yang dipakai umumnya terdiri atas garam mineral, vitamin, serta hormon. Tidak hanya itu, dibutuhkan pula tambahan komposisi berupa agar dan gula. Penambahan ZPT juga bermacam-macam tipe ataupun

jumlahnya, bergantung pada tujuan kultur jaringan yang akan dilakukan (Marlina 2012). Menurut Fauzy, dkk. (2013) MS (*Murashige and Skoog*) merupakan media dasar yang paling umum digunakan pada metode kultur *in vitro*..

Faktor lain penyebab tingginya biaya produksi dalam metode kultur jaringan adalah dengan adanya penambahan ZPT. Hal ini disebabkan oleh mahalnya ZPT sintetis yang stoknya selalu tidak tersedia. Oleh sebab itu, dibutuhkan adanya ZPT organik yang dapat menggantikan fungsi dari sitokinin sintetis. ZPT alami dapat dihasilkan dari buah-buahan, misalnya air kelapa (Seswita, 2020)

Penambahan ZPT pada kultur jaringan diperlukan dikarenakan senyawa zat pengatur tumbuh dapat menginduksi diferensiasi yang berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan dan perkembangan sel, jaringan serta organ tumbuhan. Zat yang ditambahkan pada medium yaitu Air kelapa (*Cocos nucifera* L.). Air kelapa adalah senyawa organik kompleks, memiliki beberapa hormon, seperti auksin, sitokinin dan giberelin yang berfungsi menstimulasi pembelahan sel dalam jaringan tanaman, sebagai pengatur pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Zulkarnain dan Lizawati 2012).

Air kelapa adalah salah satu bahan organik (alami), memiliki kandungan berupa sitokinin, auksin dan sedikit giberelin. serta senyawa lain yang mampu merangsang perkecambahan dan pertumbuhan (Bey dkk., 2006; Adawiyah 2011) . Fungsi auksin yaitu untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, pembelahan sel jika dikombinasikan dengan sitokinin serta merupakan golongan fitohormon alami dan sintetis yang dapat menginduksi sel dan pembelahan sel (Wattimena dkk. 1992). Hasil penelitian Mustakim, dkk. (2015) konsentrasi yang terbaik untuk memperbanyak jumlah daun, jumlah akar dan tinggi planlet yaitu pada penambahan konsentrasi 150 ml/L air kelapa. Hasil penelitian Samse dan Nainggolan (2006); Adawiyah (2011), penggunaan air kelapa mampu meningkatkan jumlah akar saja, namun tidak memiliki pengaruh terhadap penambahan jumlah tunas dan tinggi tanaman.

Pemberian air kelapa sebagai hormon pertumbuhan tanaman dalam teknik kultur jaringan telah dilakukan oleh Adawiyah (2011) yang menggunakan air kelapa dengan konsentrasi ($k_0 = 0$ mg/L, $k_1 = 100$ mg/L, $k_2 = 150$ ml/L, dan $k_3 = 200$ mg/L) pada eksplan Krisan var. Mustika kaniya. Hasilnya air kelapa berpengaruh pada perbanyakannya jumlah daun dan akar, serta tinggi planlet eksplan Krisan var. Mustika kaniya. Mustakim, dkk. (2015) meneliti eksplan tanaman Krisan (*Chrysanthemum indicum*) dengan pemberian konsentrasi 0 ml/L, 50 ml/L, 100 ml/L dan 150 ml/L air kelapa, hasilnya air kelapa memiliki pengaruh pada perbanyakannya jumlah daun dan akar, berat planlet dan tinggi planlet. Pemberian air kelapa dengan konsentrasi 50 ml ialah konsentrasi terbaik pada pertumbuhan tinggi planlet, jumlah akar dan daun planlet tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*) yang dilakukan oleh (Yustisia dkk. 2019). Air Kelapa sudah banyak digunakan untuk ZPT tambahan pada perbanyakannya kultur jaringan. Namun belum ditemukan pada tanaman Krisan kultivar Xanne agrihorti.

Air kelapa merupakan jenis bahan organik, memiliki kandungan hormon berupa sitokinin $5,8 \text{ mg L}^{-1}$, auksin $0,07 \text{ mg L}^{-1}$, giberelin beserta senyawa lainnya dan mampu memacu pertumbuhan serta perkecambahannya (Adawiyah 2011). Air kelapa dapat meningkatkan jumlah akar, tetapi tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan tunas, jumlah daun serta tinggi tanaman (Samse dan Nainggolan 2006). Menurut Lawalata (2011), air kelapa memiliki kandungan hormon berupa auksin dan sitokinin yang dapat mendukung pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang, selain itu air kelapa memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman yang sangat penting dalam proses pertumbuhan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh air kelapa (*Cocos nucifera L.*) terhadap pertumbuhan tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*?

2. Apakah perbedaan konsentrasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh air kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap pertumbuhan tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap pertumbuhan tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi sebagai bahan pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan subkultur eksplan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti serta memberikan informasi dan pengetahuan baru kepada petani Krisan tentang perbanyak bibit yang berkualitas dalam skala besar.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang bioteknologi.

1.5 Hipotesis

- Pengaruh pemberian air kelapa (*Cocos nucifera* L.) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman Krisan kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*.
- Apakah perbedaan konsentrasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) berpengaruh terhadap konsentrasi yang paling optimal diantara perlakuan tunggal air kelapa (*Cocos nucifera* L.) pada pertumbuhan tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) kultivar Xanne Agrihorti secara *in vitro*.