

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anggrek (*Cattleya* sp.) sendiri tersebar di daerah tropis Amerika seperti, Meksiko dan Brasil. Kondisi yang hangat dan cahaya yang berlimpah sangat dibutuhkan oleh jenis anggrek ini. Biasanya memiliki warna merah cerah dan bentuknya yang indah sehingga memberikan kesan yang mewah, dan menjadi salah satu incaran yang dicari oleh para kolektor bunga anggrek. Anggrek memiliki daya tarik yang dapat dilihat dari ukuran bunga dengan warna mencolok yang besar serta dengan ciri khas labellum yang besar pula (Darmono, 2003).

Bunga anggrek yang paling banyak digemari adalah anggrek *Cattleya*, karena ukuran bunganya lebih besar dan memiliki warna yang sangat menarik perhatian. Bunga ini terkenal bagi kalangan pecinta anggrek akan tetapi keberadaan cenderung lebih jarang ditemukan jika dibandingkan dengan anggrek terkenal lainnya, hal ini disebabkan oleh anggrek *Cattleya* yang berbunga tidak terlalu lama.

Nama *Cattleya* diberikan karena terdapat seorang petani anggrek bernama William Cattley yang mendapat kiriman anggrek yang belum dikenal dari seorang professor botani bernama William Jackson Hooker dari Universitas Glasgow. Universitas ini pun mendapat tanaman tersebut dari seorang kolektor tanaman bernama William Swainson. William Cattley sangat berperan penting dengan sejarah berkembangnya anggrek *Cattleya*, oleh karena itu John Lindey sebagai orang yang dipercaya untuk membuat ilustrasi tanaman pun mengpublikasikan sebuah buku dengan judul *Collectanea Botanica*, dalam buku itu terdapat anggrek langka yang diberi nama anggrek *Cattleya*. Hal ini dilakukan untuk memberi penghormatan kepada William Cattley yang lahir sejak tahun 1787 di London dan meninggal tahun 1835. (Ning, 2013).

Anggrek *Cattleya* sudah tersebar luas akan tetapi meskipun sudah tersebar, keberadaan *Cattleya* ini agak sulit untuk ditemukan. proses mekarnya anggrek *Cattleya* yang sangat singkat, anggrek *Cattleya* memiliki banyak warna namun jarang dijumpai di Indonesia, selain itu memiliki keunikan yang tidak banyak

diketahui banyak orang seperti wanginya yang mencolok, bahkan dari jarak jauh sudah tercium wanginya.

Anggrek *Cattleya* dapat dilakukan perbanyak dengan Kultur jaringan yakni perbanyak tanaman menggunakan jaringan meristematik sebagai eksplannya, jaringan meristematik yang digunakan dapat berupa meristem pucuk terminal atau meristem tunas aksilar (Karjadi, 2016). Tujuan dari kultur jaringan memperbanyak tanaman hortikultura (budidaya tanaman kebun) aplikasi teknik kultur jaringan untuk eliminasi suatu produksi bibit bebas penyakit, pelestarian plasma nutfah, memperoleh varietas unggul dan produksi senyawa metabolit sekunder (Zulkarnain, 2014).

Menurut Irwanto (2001), *Indole Butyric Acid* memiliki sifat penyebaran yang sangat kecil. Sehingga, apabila IBA diberikan pada akar, ia hanya akan menstimulasi pada bagian akar saja, dan kemungkinan kecil untuk mampu menstimulasi pertumbuhan pada bagian atas tanaman. IBA memiliki kandungan kimia lebih stabil dan mobilitasnya di dalam tanaman rendah.

Menurut penelitian Karimah (2021), bahwa *Indole Butyric Acid* dengan dosis 2 mg/l sangat mempengaruhi pertumbuhan tunas anggrek (*Dendrodium* sp.) dengan kombinasi sukrosa yang berbeda juga memicu pertumbuhan akar dan tinggi planlet. Hal ini menyatakan IBA sangat disarankan untuk pertumbuhan tunas anggrek dengan kombinasi yang berbeda dengan tujuan mendapatkan hasil yang terbaik.

Indole Butyric Acid yang terdapatnya auksin endogen berupa IBA dalam jumlah yang cukup pada eksplan sehingga tanpa pemberian auksin pertumbuhan tidak terhambat. Mahadi (2014) menyatakan bahwa secara alami beberapa eksplan dapat memproduksi auksin endogen, senyawa tersebut berperan merangsang dan meningkatkan pertumbuhan serta perkembangan sel. Hal ini juga terjadi pada ekplan anggrek.

Upaya pemenuhan permintaan pasar akan *Anggrek Cattleya* sp. selama ini menggunakan teknik konvensional Perbanyak tanaman secara konvensional yakni kegiatan penanaman berbagai macam jenis tumbuh tumbuhan (tanaman sayuran, tanaman hutan, tanaman buah, tanaman obat) yang dalam pelaksanaannya masih memakai alat-alat yang masih sederhana (cangkul dan

perkakas pertanian lainnya). (Prayono,2017) dan teknik kultur jaringan. Kelemahan menggunakan teknik konvensional adalah memerlukan waktu yang cukup lama, tidak praktis, dan tidak menguntungkan secara komersial karena jumlah anakan yang diperoleh sangat terbatas (Ning, 2013). Keberhasilan penggunaan metode kultur jaringan sangat tergantung pada jenis media. Media kultur tidak hanya mengandung unsur hara makro dan mikro, tetapi juga karbohidrat sebagai sumber karbon atau bahan organik lainnya. Penambahan bubur pisang, bubur kentang, dan zat nabati lainnya yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan dan diferensiasi sel pada tanaman tertentu.

Indole Butyric Acid atau disingkat IBA merupakan jenis auksin yang terbukti aktif serta memiliki kandungan kimia yang stabil dan daya tahan kerja yang lama dari ZPT lainnya, serta lemahnya aktivitas namun apabila diberi dengan dosis yang tinggi juga dapat menyebabkan kematian sel. Semua bergantung pada pemberian dosis dan konsentrasi.

Penambahan IBA pada media kultur dapat menginisiasi pertumbuhan akar dengan meningkatkan pelenturan dinding sel pada pertumbuhan yang merupakan kemampuan IBA memutuskan ikatan hidrogen mengakibatkan sel epidermis batang mengembang dan mempermudah masuknya air ke dalam batang memicu perakaran. Pengaruh impermeabilitas kulit batang juga proses munculnya akar terhadap air menyerap kandungan nutrisi (Mahadi, 2016)..

Air kelapa yakni bahan organik alami memiliki aktivitas sitokinin berperan pembelahan sel dan terbentuknya organ yang mengandung zat hara. Air kelapa dapat memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman. Pemberian air kelapa 20% mampu meningkatkan jumlah kalus secara *in vitro* pada bawang merah, kedelai, kacang tanah hingga sayuran (Budiono, 2004)

Menurut Handayani (2014) penggunaan air kelapa sangat meminimalisir terjadinya kontaminasi dan juga memicu pertumbuhan tunas serta tinggi planlet. Pada penelitiannya air kelapa pada subkultur anggrek *Cattleya* secara *in vitro* sangat berpengaruh dengan 100 ml/l sampai 150 ml/l. Namun pemberian air kelapa harus lebih dapat menyeimbangkan dengan zat pengatur tumbuh yang akan

dikombinasikan, jika tidak dapat menyeimbangkan maka akan mengalami kerusakan.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Potensi anggrek *Cattleya* sp. Sebagai alternatif memenuhi kebutuhan ekonomi petani dan masyarakat yang belum dikembangkan secara maksimal.
2. Kurangnya upaya pemenuhan pasar pertumbuhan tunas Anggrek *Cattleya* sp. Dengan menggunakan teknik kultur jaringan dikarenakan tingkat keberhasilan menghindari kontaminasi pada media.
3. Tingginya tingkat kontaminasi menggunakan bahan organik Air Kelapa jika tidak tepat dalam mengkombinasikannya.
4. Penelitian menggunakan IBA dan Air Kelapa masih terbatas dilakukan.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Pemberian ZPT IBA terhadap pembentukan tunas pada anggrek *Cattleya* sp.
2. Pemberian bahan organik air kelapa muda terhadap pembentukan tunas pada anggrek *Cattleya* sp.
3. Mengamati terbentuknya tunas anggrek *Cattleya* sp. mulai dari waktu munculnya tunas, Jumlah tunas, Jumlah daun, Tinggi planlet.
4. Menjaga kesterilisasian alat dan bahan agar tidak terjadi kontaminasi dan terbentuknya tunas.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh pengaruh konsentrasi *indole butyric acid* (IBA) dan bahan organik air kelapa terhadap pertumbuhan tunas tanaman anggrek *Cattleya* sp. secara *in vitro* dengan pengamatan parameter waktu munculnya tunas, Jumlah tunas, Jumlah daun, Tinggi planlet.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh ZPT IBA terhadap pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro ?
2. Bagaimana pengaruh air kelapa muda terhadap pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi hormon auksin IBA dan air kelapa terhadap pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro ?

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh (IBA) terhadap pertumbuhan tunas pada anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro
2. Untuk mengetahui pengaruh air kelapa muda terhadap pertumbuhan tunas pada anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi IBA dan air kelapa muda terhadap pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang konsentrasi air kelapa dan dosis pada IBA yang terbaik terhadap pertumbuhan tunas pada media MS
2. Mendapatkan bahan organik air kelapa yang memiliki pengaruh baik pada pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* sp. Secara in vitro
3. Diharapkan kombinasi dengan bahan organik dapat membantu menyeimbangkan pertumbuhan tunas sebagai pengganti bahan organik yang dapat menggantikan penggunaan ZPT.