

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan tanaman hias berbunga indah famili *Orchidaceae*, yang dikenal sejak 200 tahun lalu dan mulai dibudidayakan secara luas di Indonesia sejak 50 tahun terakhir dengan sentra penanaman di Inggris, Muangthai dan di Indonesia banyak terdapat di Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera ataupun Irian Jaya. Manfaat utama tanaman ini adalah sebagai tanaman hias karena bunga Anggrek mempunyai keindahan dan baunya yang khas. Selain itu, anggrek bermanfaat sebagai campuran ramuan obat-obatan, bahan minyak wangi/minyak rambut (Warintek, 2006).

Kebutuhan Anggrek di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, dimana volume impor masih sangat besar dibanding volume ekspor. Data statistik volume impor benih Anggrek pada tahun 2008 cenderung mengalami peningkatan sebanyak 881.414 batang, pada tahun 2009 meningkat cukup tajam yaitu sebesar 1.651.030 batang, kemudian pada tahun 2010 meningkat sebesar 2.159.740 batang dan pada tahun 2011 menjadi sebesar 3.213.957 batang, sedangkan volume ekspor benih Anggrek mengalami fluktuasi, pada tahun 2008 ekspor benih sebesar 187.240 batang, pada tahun 2009 meningkat menjadi sebesar 437.700 batang, pada tahun 2010 mengalami peningkatan cukup tajam, yaitu sebesar 1.223.370 batang dan pada tahun 2011 mengalami penurunan menjadi sebesar 90.000 batang. (Badan Pusat Statistik, 2014). Rendahnya produksi anggrek di Indonesia pada umumnya disebabkan masih kurang tersedianya bibit bermutu, budidaya yang kurang efisien serta penanganan pasca panen yang kurang baik.

Menurut Badan Litbang Pertanian (2013) Bunga Anggrek berjenis *Cattleya* sp. termasuk tanaman Anggrek yang banyak diminati masyarakat mencapai 20%, karena bunganya berukuran besar dan indah, saat ini masyarakat umumnya menggunakan tanaman Anggrek berjenis *Cattleya* sebagai pemanis dalam rangkaian bunga anggrek, akan tetapi terdapat beberapa faktor kendala dalam proses budidaya tanaman ini, diantaranya faktor cekaman lingkungan abiotik dan

cekaman lingkungan biotik (Hankins, 2005). Cekaman lingkungan abiotik berupa cuaca ekstrim dan pergantian musim di daerah sub-tropis, cekaman lingkungan biotik berupa serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) juga menjadi kendala menurunnya produksi tanaman Anggrek secara konvensional, sehingga menjadi penyebab naiknya biaya produksi. Selain itu, salah satu kendala lain adalah rentannya serangan virus, jenis virus yang sering ditemukan adalah jenis *Cymbidium Mosaic Virus* (CyMV) dan *Odontoglossum Ringspot Virus* (ORSV). Kedua virus tersebut paling sering ditemukan diantara 20 (dua puluh) virus lainnya yang dapat menginfeksi tanaman anggrek.

Dampak potensial dari infeksi CyMV dan ORSV diketahui mempengaruhi daya tumbuh tanaman sehingga mengurangi kualitas dan kuantitas bunga yang dihasilkan. Tanaman yang terinfeksi pada usia dini biasanya menjadi kerdil dan deformasi dedaunan baru yang mengarah ke pertumbuhan buruk secara keseluruhan (Bottom, 2014) kendala tersebut diharapkan dapat diatasi melalui teknik kultur *in vitro* (Pappu *et. al.*, 2005).

Anggrek *Cattleya* merupakan anggrek yang memiliki harga relatif mahal jika dibandingkan dengan Anggrek jenis lain, maka dari itu diperlukan penggunaan alternatif media dasar dengan harga yang lebih murah dan mudah didapat. Ekstrak wortel dan air kelapa merupakan contoh bahan organik yang digunakan dalam media perbanyakan *in vitro* (Parera, 1997). Wortel merupakan salah satu sayuran yang kaya akan vitamin A karena mengandung pigmen karotenoid sebesar 8285 µg/100 g, selain itu juga mengandung tiamin, riboflavin, piridoksin, dan vitamin-vitamin lainnya. Tiamin merupakan vitamin yang esensial bagi kultur jaringan tumbuhan yang berfungsi mempercepat pembelahan sel pada meristem akar, serta berperan sebagai koenzim dalam reaksi yang menghasilkan energi dari karbohidrat dan memindahkan energi (Hendaryono dan Wijayani, 1994 *dalam* Fitri, 2008).

Air kelapa mengandung unsur-unsur hara, vitamin, zat pengatur tumbuh, gula, dan mineral. Penggunaan air kelapa dalam perbanyakan *in vitro* didasarkan karena kandungan sitokinin alami yang tinggi yakni mengandung zeatin dan ribozeatin (kelompok zat tumbuh sitokinin) serta mengandung IAA (*Indole Acetic*

Acid) yang merupakan kelompok auksin. Air kelapa dapat merangsang pembelahan sel dan menstimulir proses diferensiasi (Widiastoety dkk., 2009).

Penggunaan bahan-bahan organik dengan harga yang relatif lebih murah dibandingkan bahan-bahan kimia diharapkan dapat mengganti bahan yang ada dalam media *in vitro*. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan komposisi bahan media alternatif yang lebih murah dan mudah dibuat tetapi tetap mampu memenuhi kebutuhan tanaman.

Pada penelitian terdahulu hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak wortel 100 ml/L yang dikombinasikan dengan air kelapa 200 ml/L merupakan kombinasi yang relatif lebih baik bagi pertumbuhan tunas anggrek *Cattleya* (Christine, 2008). Selain itu, Sesylia (2012) melaporkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa medium yang mengandung 50 ml/L ekstrak wortel + 200 ml/L air kelapa; 100 ml/L ekstrak wortel + 200 ml/L air kelapa; 100 ml/L ekstrak wortel + 0 ml/L menunjukkan rata-rata pertambahan jumlah tunas dan daun yang tinggi. Medium yang dilengkapi dengan 50 ml/L ekstrak wortel + 200 ml/L air kelapa; 100 ml/L ekstrak wortel + 0 ml/L air kelapa memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi *plantlet*.

Beberapa penelitian diatas menjadi latar belakang untuk mengetahui konsentrasi hormon yang paling efektif, sehingga pertumbuhan tanaman Anggrek (*Cattleya* sp.) melalui kultur jaringan dapat optimal dengan meminimalisir kendala dalam proses produksi tanaman Anggrek (*Cattleya* sp.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian konsentrasi MS yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.) ?
2. Apakah pemberian konsentrasi ekstrak wortel dan air kelapa yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.) ?

3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi MS dengan ekstrak wortel dan air kelapa yang berbeda terhadap pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui konsentrasi MS yang tepat untuk pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.)
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak wortel dan air kelapa yang tepat untuk pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.)
3. Mengetahui interaksi konsentrasi Media MS dengan penambahan ekstrak wortel dan air kelapa untuk pertumbuhan *plantlet* Anggrek (*Cattleya* sp.) yang optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
2. Bagi Perguruan Tinggi: mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
3. Bagi Masyarakat: memberikan rekomendasi dan informasi kepada petani dan produsen benih dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan untuk perbanyakan dan pertumbuhan tanaman Anggrek (*Cattleya* sp.) dalam jumlah banyak, seragam dan cepat serta tetap memperhatikan efisiensi dan efektifitas media yang digunakan.