

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki kondisi yang memenuhi persyaratan bagi pertumbuhan berbagai macam tanaman hias. Pengembangan komoditi tanaman hias dilakukan atas berbagai pertimbangan yang mengacu pada tersedianya pangsa pasar, keuntungan kompetitif dan nilai ekonomi. Hal tersebut ditunjukkan dengan perkembangan pasar yang semakin meluas dengan peningkatan permintaan di dalam maupun di luar negeri. Salah satu komoditas tanaman hias yang prospektif untuk dikembangkan secara nasional yaitu anggrek. Berdasarkan data BPS yang diolah Pusat Data dan Informasi Pertanian (2013), volume ekspor tanaman hias di Indonesia masih didominasi oleh tanaman anggrek yaitu sebesar 58.656 ton, baik itu berupa bibit seperti *aranda*, *dendrobium*, *grammatophyllum*, *vanda*, *cattelya*, *phalaenopsis*, maupun berupa tanaman.

Anggrek tebu dengan nama latin *Grammatophyllum speciosum* merupakan anggrek yang langka. Rimando (2001) menyatakan bahwa anggrek ini adalah anggrek terbesar, paling besar dan paling berat tanamannya di antara jenis anggrek lainnya. Anggrek tebu juga memiliki bentuk dan warna yang menarik karena terdapat bintik-bintik coklat yang terlihat kontras dengan warna dasar bunga yaitu warna kuning. Selain itu, bunga anggrek ini mampu bertahan lama dan tidak mudah layu. Batang anggrek yang berbuku-buku juga menambah keunikan anggrek ini sehingga dinamakan anggrek tebu. Karena unik dan langka, membuat anggrek tebu menjadi salah satu tumbuhan yang dilindungi di Indonesia.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 mengenai jenis-jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi menetapkan bahwa *Grammatophyllum speciosum* adalah anggrek yang dilindungi (Peraturan Pemerintah, 1999).

Pelestarian anggrek tebu masih digunakan cara konvensional dengan perbanyakan vegetatif dan generatif. Perbanyakan vegetatif biasanya dilakukan melalui pemecahan atau pemisahan rumpun anggrek yang kemudian ditanam ke media yang sama seperti induknya. Perbanyakan vegetatif seperti ini akan menghasilkan tanaman yang memiliki sifat genetik sama dengan induknya. Namun, perbanyakan konvensional secara vegetatif ini tidak praktis dan jumlah anakan yang diperoleh sangat terbatas. Demikian pula dengan perbanyakan konvensional secara generatif menggunakan biji. Biji anggrek berukuran sangat kecil dan tidak memiliki endosperm (cadangan makanan), sehingga akan menyulitkan proses perkecambahan di alam. Oleh sebab itu, dibutuhkan alternatif lain yaitu menggunakan teknik kultur *in vitro* (Iswanto, 2001).

Kultur *in vitro* merupakan alternatif yang dapat dijadikan pilihan untuk perbanyakan anggrek tebu. Dalam perbanyakan *in vitro*, bagian tanaman yang kecil sudah dapat dijadikan eksplan yang nantinya dapat tumbuh menjadi tanaman utuh. Oleh karenanya tidak harus menggunakan bahan tanam yang sulit didapatkan seperti biji anggrek tebu yang hanya dapat diperoleh ketika anggrek tersebut berbunga. Selain itu, bibit yang dihasilkan dari kultur *in vitro* memiliki jumlah banyak, seragam dalam waktu singkat, sifat tanaman sama dengan induknya, bebas penyakit, dapat digunakan untuk mengembangkan plasma nutfah dan kecepatan tumbuh yang lebih cepat dibandingkan cara konvensional (Santoso

dan Nursandi, 2004). Salah satu tahap yang menentukan perbanyakan anggrek dalam kultur *in vitro* adalah tahap multiplikasi. Tahap multiplikasi bertujuan untuk menggandakan bahan tanam yang digunakan (Yusnita, 2004).

Keberhasilan perbanyakan anggrek secara kultur *in vitro* salah satunya didukung oleh medium yang digunakan. Medium yang sering digunakan adalah MS (Murashige and Skoog) yang mempunyai kandungan nitrat, kalium dan amonium tinggi. Medium MS juga mengandung jumlah hara anorganik yang layak untuk memenuhi kebutuhan sel tanaman dalam kultur (Wetter dan Constabel, 1982). Sjahril dkk. (2011) juga menyatakan bahwa medium kultur tidak hanya mengandung unsur hara makro dan mikro, tetapi juga vitamin atau bahan organik lainnya namun, biaya yang dibutuhkan untuk menggunakan medium MS ini terbilang mahal karena unsur-unsur murni yang ada di dalamnya. Oleh karenanya, penambahan bahan organik pada medium MS dapat dilakukan untuk mengurangi biaya pada pembuatan medium kultur. Penambahan bahan organik ini juga dapat melengkapi unsur-unsur yang justru tidak terdapat di medium MS, sebagaimana dinyatakan oleh Pramesyanti (1999) bahwa penambahan bahan organik kompleks, merupakan salah satu cara untuk memperkaya nutrisi pada medium kultur.

Bahan organik yang dapat ditambahkan ke medium kultur biasanya mudah didapatkan di lingkungan masyarakat seperti, air kelapa, ekstrak kentang, ekstrak pisang, air cucian beras dll. Air cucian beras atau air leri merupakan limbah rumah tangga yang biasanya dimanfaatkan masyarakat untuk menyiram tanaman yang ada di sekitar rumah. Hal tersebut diyakini masyarakat dapat meningkatkan

kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanamannya. Air leri memiliki kandungan seperti fosfor dan magnesium yang baik untuk pembelahan sel tanaman. Oleh karenanya, air leri juga dapat dimanfaatkan untuk memperkaya nutrisi medium kultur. Selain itu, penggunaan air leri sebagai medium kultur dapat digunakan untuk memanfaatkan limbah di masyarakat dan mengurangi biaya pembuatan medium kultur. Livi dkk. (2014) menyatakan bahwa penambahan air leri beras putih dan tanpa zat pengatur tumbuh dalam medium MS menghasilkan jumlah tunas terbaik pada anggrek *Grammatophyllum speciosum*. Sitokinin endogen anggrek tebu sudah mampu memultiplikasi tunas karena disintesis pada bagian tertentu meskipun dalam jumlah yang sedikit.

Penambahan zat pengatur tumbuh sebagai bentuk modifikasi medium kultur *in vitro* perlu dilakukan untuk meningkatkan persentase keberhasilannya. Hormon tanaman yang banyak dipakai dalam propagasi secara *in vitro* ada dua yaitu auksin dan sitokinin (Wetherell, 1982). Golongan auksin yang ditambahkan pada medium penelitian ini adalah *Naphtalene Acetic Acid* (NAA) dan golongan sitokininnya adalah *Benzyl Amino Purine* (BAP). Hormon auksin dapat merangsang pembentukan akar, sedangkan sitokinin berperan sebagai perangsang pembelahan sel dalam jaringan serta merangsang pertumbuhan tunas daun (Wetherell, 1982). Dengan penambahan NAA dan BAP pada konsentrasi yang tepat, diharapkan zat pengatur tumbuh berinteraksi dengan air leri sehingga dapat meningkatkan multiplikasi anggrek tebu secara *in vitro*.

B. Perumusan Masalah

Anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*) merupakan anggrek hutan yang keberadaannya cukup langka. Perbanyakan anggrek tebu secara konvensional dengan memisahkan rumpun anggrek sangat terbatas sehingga ketersediaan bibit kurang. Alternatif lain untuk perbanyakan anggrek tebu dapat dilakukan dengan metode kultur *in vitro*. Keberhasilan dari metode tersebut terdapat pada medium yang digunakan, medium kultur *in vitro* mengandung unsur-unsur murni sehingga harganya mahal. Oleh karena itu, untuk mengurangi biaya pembuatan medium dapat dilakukan penambahan unsur hara dari bahan organik seperti air cucian beras atau air leri. Air leri memiliki unsur makro seperti P dan Mg yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, penggunaan air leri sebagai medium kultur juga merupakan salah satu upaya pemanfaatan limbah masyarakat. Adapun permasalahan dalam pemanfaatan air leri yaitu, belum diketahui bagaimana pengaruh kombinasi konsentrasi air leri dan BAP serta kombinasi konsentrasi air leri dan BAP yang tepat terhadap multiplikasi anggrek tebu secara *in vitro*.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi air leri dan BAP terhadap multiplikasi potongan tunas anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*).
2. Menentukan konsentrasi terbaik air leri dan BAP terhadap multiplikasi potongan tunas anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*).