

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permintaan pasar anggrek cenderung meningkat dari tahun ke tahun akan tetapi produksi anggrek di Indonesia relatif lambat. Anggrek yang banyak diminati yaitu bunga anggrek yang menarik dan bervariasi, mudah penanamannya, mahkota bunga lengkap tidak rontok, teksturnya berdaging tebal, tidak mudah layu, dan sebagai bunga potong. Jumlah kuntum bunga banyak dan tidak mudah gugur, serta tahan terhadap serangan penyakit dan hama (Widyastoeti *et al.*, 2009). Data statistik menunjukkan bahwa volume impor benih Anggrek dari tahun 2008 sampai tahun 2011 cenderung terus mengalami peningkatan, berturut-turut sebanyak 881.414 benih pada tahun 2008, 1.651.030 benih pada tahun 2009, kemudian pada tahun 2010 meningkat sebesar 2.159.740 benih 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 benih, pada tahun 2009 meningkat menjadi sebesar 437.700 benih, pada tahun 2010 mengalami peningkatan cukup tajam, yaitu sebesar 1.223.370 benih dan pada tahun 2011 mengalami penurunan menjadi sebesar 90.000 benih (Badan Pusat Statistik, 2014).

Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya anggrek adalah produksi terhadap anggrek *Dendrobium* sp. perlu ditingkatkan mengingat kebutuhan konsumen semakin meningkat dan juga potensi pasar yang cukup besar sehingga menuntut ketersediaan tanaman anggrek *Dendrobium* dan jenis yang beragam. Tanaman anggrek

Dendrobium dapat diperbanyak melalui teknik pemuliaan tanaman serta produksi bibit secara masal secara *in vitro*. Hal ini dikarenakan biji anggrek memiliki ukuran yang sangat kecil dan tidak memiliki endosperm mengakibatkan tanaman ini sulit diproduksi secara normal (Yusnita, 2012). Menurut George dkk (2008) perbanyak anggrek secara *in vitro* memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi jika syaratnya terpenuhi yaitu biji dan media kultur harus dalam kondisi aseptik dan memiliki kandungan gula sebagai sumber energi dan nutrisi yang cukup serta senyawa organik sebagai zat pengatur tumbuh yang menunjang perkecambahan dan pertumbuhan (Makhziah, 2008).

Kultur jaringan merupakan suatu metode mengisolasi bagian dari tanaman seperti protoplasma sel, sekelompok sel, jaringan dan organ serta menumbuhkannya dalam media yang sesuai dan kondisi yang aseptik sehingga bagian-bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan bergenerasi menjadi tanaman lengkap (Suliansyah, 2010). Kultur jaringan dilakukan untuk melestarikan sumber daya genetik salah satunya dengan cara perbanyak tanaman secara *in vitro* dengan menggunakan teknik kultur secara *in vitro* bisa melakukan berbagai upaya pelestarian dan pengembangan anggrek. Media merupakan faktor utama dalam perbanyak dengan kultur jaringan. Keberhasilan perbanyak dan perkembangbiakan tanaman anggrek dengan metode kultur jaringan sangat tergantung pada jenis media. Media tumbuh multiplikasi tunas anggrek pada kultur jaringan sangat besar pengaruhnya tergantung terhadap pertumbuhan dan perkembangan eksplan serta bibit yang dihasilkannya (Tuhuteru et al, 2012). Media tersebut harus mengandung semua zat yang diperlukan eksplan untuk menjamin pertumbuhan eksplan yang ditanam.

Media VW (*Vacin and went*) merupakan media medium kultur jaringan mengandung banyak unsur hara makro dan mikro dalam bentuk garam anorganik, gula sebagai energi, vitamin, asam amino, zat pengatur tumbuh persenyawaan organik, bahan pematat dan air. Terdapat beberapa jenis media kultur in vitro, salah satunya yaitu media *Vacin and Went* (VW). Unsur kimia yang terdapat pada media VW sangat cocok sebagai media dalam perbanyakan anggrek. Menurut Rupawan (2014), Komposisi media *Vacin and Went* merupakan komposisi media yang paling umum digunakan dalam perbanyakan anggrek secara in vitro. Komposisi media ini sering digunakan sebagai media inisiasi, proliferasi, dan perakaran. Pada komposisi media terdapat lima komponen utama yang terkandung dalam media kultur in vitro, diantaranya yaitu karbohidrat, bahan anorganik, bahan tambahan organik, vitamin dan ZPT (Parnata, 2005). Media *Vacin and Went* mengandung senyawa 4 anorganik yang penggunaannya sebagai media tanam anggrek masih perlu ditambahkan karbohidrat dan vitamin B1.

Pada daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat digunakan yaitu daun kelor sebagai sumber sitokinin untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Daun kelor mengandung hormon sitokinin alami seperti *zeatin*, *dihydrozeatin*, dan *isopentyladenine*. Selain itu, daun kelor mengandung protein, mineral, vitamin, asam amino esensial, glucosinolates, isothiocyanates, dan fenolat yang dapat memicu pertumbuhan tanaman (Culver dkk, 2012). Sitokinin merupakan zat atau bahan yang mendorong pembelahan sel, pertumbuhan dan menunda penuaan sel (Rahman dkk, 2017). Sitokinin sangat baik dalam menstimulasi sintesis protein dan berperan dalam

kontrol siklus sel sekaligus merangsang aktivitas pembelahan sel dan sangat efektif dalam meningkatkan inisiasi tunas (Taiz dan Zeiger, 2002).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah yang dipelajari untuk penelitian adalah :

1. Apakah sari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) pada media VW (*Vacin and went*) berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* sp. secara *in vitro*?
2. Berapakah konsentrasi optimum penambahan sari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* sp. pada media VW (*Vacin and went*) secara *in vitro*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) pada media VW (*Vacin and went*) berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* sp. secara *in vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi optimum penambahan sari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* sp. pada media VW (*Vacin and went*) secara *in vitro*.

## 1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah mampu memberikan informasi bagi peneliti dalam bidang kultur jaringan mengenai penambahan konsentrasi optimum sari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang dapat meningkatkan pertumbuhan

anggrek *Dendrobium* sp. pada media VW (*Vacin and went*) secara *In vitro* dan diharapkan bermanfaat bagi peneliti dan petani kultur jaringan terutama tumbuhan anggrek dalam mengembangkan teknik kultur jaringan.