

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia termasuk dalam negara yang memiliki potensi besar untuk pengembangan anggrek, karena diketahui Indonesia memiliki sekitar 5000 spesies dari sekitar 30.000 spesies anggrek di dunia (Irawati, 2002). Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2016), menunjukkan bahwa produksi anggrek dari tahun 2012 adalah 20.727.891 tangkai, pada tahun 2013 adalah 20.277.672 tangkai, tahun 2014 adalah 19.739.627 tangkai, tahun 2015 adalah 21.513.280 tangkai, dan tahun 2016 adalah 11.523.610 tangkai.

Salah satu varietas lokal anggrek di Indonesia adalah anggrek *Vanda tricolor*. Anggrek ini merupakan anggrek endemik Gunung Merapi, yang memiliki nilai ekonomis tinggi dikarenakan selain memiliki bunga yang harum juga memiliki tiga variasi warna yang berbeda. Anggrek ini tidak dapat tumbuh disembarang tempat dan hanya dapat tumbuh di lereng gunung Merapi. Akan tetapi, spesies *V. tricolor* di habitat asalnya dilaporkan mulai menurun, hal ini diakibatkan oleh bencana semburan awan panas yang terjadi pada tahun 1994 yang telah menghancurkan 80 % habitat asli anggrek ini. Kerusakan alam akibat aktivitas gunung Merapi ini juga terjadi pada tahun 2002 dan 2006 yang semakin mengancam keberadaan anggrek *Vanda tricolor*. Berdasarkan hasil inventarisasi Balai TNGM pada tahun 2010, dari 70 spesies anggrek yang hidup di lereng Merapi, tersisa kurang dari 50 spesies, termasuk didalamnya spesies *Vanda tricolor*. Selain itu, faktor lain dari berkurangnya populasi anggrek ini adalah banyaknya masyarakat sekitar yang mengambil kemudian mengoleksi dan

menjual anggrek-anggrek ini tanpa adanya perbanyakan kembali (Metusala, 2006). Oleh karena itu, usaha konservasi untuk menyelamatkan tanaman anggrek *V. tricolor* dari kepunahan perlu dilakukan.

Wujud upaya pelestarian yang telah dilakukan BKSDA dalam meningkatkan populasi *Vanda tricolor* adalah melaksanakan usaha penangkaran dengan membentuk 5 kelompok tani konservasi dari 3 Kecamatan di Lereng Selatan Gunung Merapi. Upaya budidaya yang dilakukan kelima kelompok tani tersebut dinilai masih kurang optimal karena ketidaktepatan teknik budidaya yang dilakukan, sehingga berdampak pada lambatnya pertumbuhan dan perkembangbiakan anggrek *Vanda tricolor* (Metusala, 2006).

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk melestarikan keanekaragaman anggrek adalah dengan cara melakukan perbanyakan melalui kultur *in vitro*. Menurut Rindang, dkk. (2012), perbanyakan melalui kultur *in vitro* merupakan metode perbanyakan yang sangat bermanfaat bagi spesies tanaman langka untuk tujuan konservasi.

Penelitian perbanyakan anggrek *Vanda tricolor* dengan kultur *in vitro* telah dilakukan oleh Rineksane dan Sukarjan (2015), dalam penelitian ini, digunakan tiga medium kultur yaitu VW, ½ MS dan NDM dengan penambahan zat pengatur tumbuh berupa TDZ (Thidiazuron), BAP serta NAA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa medium NDM dengan penambahan 0,5 mg/l Thidiazuron mampu menghasilkan kalus dan merupakan perlakuan terbaik dalam menginduksi kalus anggrek *Vanda tricolor* dari eksplan daun *in vitro*. Penelitian tersebut hanya menggunakan satu jenis eksplan yaitu potongan daun, sehingga belum diketahui

eksplan lain yang dapat digunakan untuk memperbanyak anggrek *Vanda tricolor*. Diketahui bahwa jenis eksplan yang digunakan berpengaruh dalam keberhasilan kultur *in vitro*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwiyani (2013), menyimpulkan bahwa untuk pembentukan kalus pada *V. tricolor*, eksplan batang (yang mengandung bakal tunas atau meristem apikal) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan eksplan daun. Dengan demikian, diperlukan penelitian lanjutan untuk meneliti berbagai macam media tumbuh dan eksplan lain yang dapat digunakan.

Salah satu eksplan yang dapat digunakan dalam perbanyak anggrek adalah PLB. *Protocorm like bodies* (PLB) merupakan suatu struktur berbentuk bulatan-bulatan yang dibentuk oleh jaringan eksplan dan atau kalus *in vitro* (Morel, 1960 dalam Wijayani, dkk., 2006). PLB ini akan membentuk pucuk dan akar sebagai awal perkecambahan pada biji yang tidak mempunyai endosperm. PLB pada anggrek berwarna kuning kehijauan yang menunjukkan bahwa biji anggrek yang disemai telah berkecambah.

Medium yang digunakan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan subkultur. Medium tumbuh yang biasa digunakan untuk perkecambahan anggrek adalah media *Murashige dan Skoog* (MS), *Vacin and Went* (VW) (Bey *et al.*, 2006), dan *New Dogashima Medium* (NDM). Penelitian dengan menggunakan media MS untuk anggrek telah dilakukan oleh Pasanda (2016). Penelitian ini menunjukkan hasil respon anggrek hibrida *Phalaenopsis Sogo Yokidian* terbaik adalah pada media MS. Media VW pernah digunakan sebagai media kultur dalam penelitian anggrek yang dilakukan

oleh Rupawan dkk. (2014). Penelitian ini menunjukkan bahwa VW yang ditambahkan 2 ppm Giberelin dan 250 ml air kelapa per liter media merupakan perlakuan yang sesuai untuk pertumbuhan anggrek bulan. Sementara penelitian dengan menggunakan medium NDM dilakukan oleh Rineksane dan Sukarjan (2015) pada tanaman anggrek *Vanda tricolor*. Perlakuan medium NDM dengan penambahan 0,5 thidiazuron merupakan perlakuan terbaik.

Selain medium, ZPT juga akan mempengaruhi pertumbuhan eksplan anggrek. Peran ZPT dalam kultur *in vitro* sangat penting, antara lain mengatur kecepatan pertumbuhan dari masing-masing jaringan dan mengintegrasikan bagian-bagian tersebut guna menghasilkan bentuk yang kita kenal sebagai tanaman. Zat pengatur tumbuh pada kultur *in vitro* terdiri dari golongan sitokinin dan auksin (Lestari, 2011). NAA merupakan ZPT golongan auksin, sedang TDZ merupakan ZPT golongan sitokinin. Penelitian dengan menggunakan ZPT Thidiazuron telah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Rineksane dan Sukarjan (2015), penambahan Thidiazuron sebanyak 0,5 mg/l dalam medium NDM menghasilkan induksi kalus terbaik pada kultur anggrek *in vitro*.

Penelitian ini menguji berbagai jenis medium dan konsentrasi Thidiazuron untuk menginduksi pertumbuhan PLB (*protocorm like bodies*) anggrek *Vanda tricolor*.

B. Perumusan Masalah

1. Jenis medium yang tepat untuk pertumbuhan anggrek *Vanda tricolor* dengan kultur *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi TDZ terhadap anggrek *Vanda tricolor* ?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh medium MS, VW dan NDM padat terhadap pertumbuhan PLB (*protocorm like bodies*) anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi Thidiazuron terhadap pertumbuhan PLB (*protocorm like bodies*) anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro*
3. Mengetahui interaksi antar macam medium dengan konsentrasi ZPT Thidiazuron.