

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anggrek *Vanda tricolor* merupakan tanaman hias yang mempunyai ciri-ciri berbunga putih dengan bercak totol ungu kemerahan. Anggrek *Vanda tricolor* sendiri merupakan jenis anggrek epifit (menempel pada batang pohon) yang dulunya banyak tumbuh di daerah lereng Selatan Gunung Merapi Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Daerah lereng Selatan Gunung Merapi merupakan tempat yang cocok untuk habitat anggrek *Vanda tricolor* karena daerah tersebut memiliki vegetasi yang mendukung pertumbuhan anggrek *Vanda tricolor* seperti pohon dadap, angkana dan pohon tahunan lainnya (Metusala, 2006).

Saat ini populasi anggrek *Vanda tricolor* hampir punah keberadaannya di lereng Selatan Gunung Merapi akibat bencana semburan awan panas pada tahun 2006 yang telah menghanguskan 80% habitat asli anggrek ini. Selain faktor alam, faktor sosial juga sangat berpengaruh besar terhadap populasi anggrek tersebut, contohnya masyarakat sekitar yang memiliki kesadaran rendah akan pentingnya pelestarian anggrek *Vanda tricolor* mengambil anggrek tersebut dari habitat aslinya untuk dijadikan koleksi dan dijual kepada pemesan dari luar kota. Akibatnya keberadaan anggrek *Vanda tricolor* semakin berkurang bahkan saat ini sulit untuk menemukan anggrek *Vanda tricolor* tumbuh liar di habitat aslinya (Metusala, 2006).

Keberadaan anggrek *Vanda tricolor* yang semakin berkurang, telah mendorong adanya upaya untuk mengembangkan kembali tanaman tersebut,

khususnya di daerah lereng Selatan Gunung Merapi yang merupakan tanaman endemik asli Merapi. Berbagai upaya pun sudah dilakukan, seperti memberikan tanaman anggrek kepada kelompok tani konvensional di sekitar kawasan Merapi oleh Badan Koordinasi Sumber Daya Alam. Namun, perbanyakan secara konvensional yang dilakukan belum efektif untuk dapat memenuhi kebutuhan bibit anggrek dalam skala besar. Rusaknya kawasan lereng Merapi menyebabkan lambatnya pertumbuhan dan perkembangbiakan anggrek *Vanda tricolor*. Bahkan pihak masyarakat sekitar lereng Merapi membuka pintu bagi siapa saja yang ingin menanam dan mengembangkan anggrek *Vanda tricolor* di lereng Selatan Merapi (Republika, 2003). Oleh karena itu, perlu dilakukan perbanyakan anggrek *Vanda tricolor* dengan teknik budidaya yang efektif dalam mempercepat pertumbuhan dan pengembangbiakannya untuk konservasi.

Metode perbanyakan secara *in vitro* sangat penting untuk konservasi tumbuhan yang langka dan terancam punah, contohnya seperti anggrek *Vanda tricolor* (Maridass *et al.*, 2010). Perbanyakan anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro* telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Dwiyani (2013) secara *in vitro* menyatakan bahwa penggunaan eksplan batang dan medium tanpa sukrosa dapat memberi hasil yang lebih baik pada pembentukan kalus secara kuantitatif maupun kualitatif.

Perbanyakan anggrek secara *in vitro* umumnya menggunakan biji, namun hasil yang diperoleh tidak seragam dan menghasilkan bunga yang beragam (Arditti, 1992). Penelitian Riska dkk. (2013), menyebutkan bahwa rata-rata persentase pertumbuhan dan perkembangan biji anggrek *D. Laxiflorum* berkisar

antara 2,48% - 75,66% secara *in vitro*. *Protocorm Like Body* (PLB) adalah tanda biji berkecambah dan berbentuk bulatan yang siap membentuk pucuk dan akar sebagai awal perkecambahan pada biji yang tidak memiliki *endosperm* (Bey *et al.*, 2006). Penelitian Park *et al.* (2002) menyebutkan bahwa media kultur jaringan dengan menggunakan pupuk NPK (20-20-20) ditambah 2 gram/l pepton dan ditambah arang aktif optimal untuk perbanyak PLB *Phalaenopsis* hibrida dan mampu memberikan respon yang positif pada perkecambahan biji anggrek *Paraphalaenopsis serpentilingua* (Puspitaningtyas *et al.*, 2006).

Sementara menurut Widiastoety (2005) kultur *in vitro* umumnya menggunakan mata tunas baik terminal maupun lateral seperti dari daun muda pada jenis anggrek *Dendrobium* dan *Vanda*, sementara jenis anggrek *Phalaenopsis* menggunakan tunas yang diregenerasi dari tangkai bunga. Meskipun macam eksplan yang digunakan akan berpengaruh terhadap jenis dan konsentrasi Auksin yang ditambahkan di media perbanyak *in vitro*.

Hasil penelitian secara *in vitro* menggunakan eksplan daun anggrek *Vanda tricolor* dewasa yang dilakukan oleh Rineksane dan Sukarjan (2015) menunjukkan persentase eksplan berkalus mencapai 7% pada perlakuan NDM + 0 mg/l TDZ kalus tumbuh 2 MST dan NDM + 0,5 mg/l TDZ kalus tumbuh 6 MST (Minggu Setelah Tanam). Persentase kalus yang dihasilkan tergolong rendah. Untuk itu perlu diteliti macam eksplan lainnya dan ditambahkan kombinasi Sitokinin dengan Auksin dalam perlakuan agar dapat meningkatkan persentase kalus. Penggunaan kombinasi antara Sitokinin dengan Auksin akan meningkatkan proses induksi kalus (Kartika dkk., 2013). Hasil penelitian Setiawati dkk. (2016)

menggunakan eksplan tunas anggrek secara *in vitro* menyebutkan rata-rata jumlah tunas tertinggi yaitu 14 tunas terdapat pada perlakuan BAP 3 ppm + ekstrak tomat dan rata-rata panjang tunas tertinggi yaitu 2,06 cm pada perlakuan BAP 2 ppm + ekstrak tomat. Penelitian Popy dkk. (2016) menyebutkan kombinasi NAA 1,0 ppm dan BAP 0,5 ppm pada medium $\frac{1}{2}$ MS terbaik menginduksi PLBs dari eksplan batang *Vanda tricolor* Lindl. var. *pallida*. Penelitian Chen dan Chang (2006) yang menyatakan bahwa kombinasi NAA 0.01 mg/l dan TDZ 0,03 mg/l efektif menginduksi terbentuknya PLBs dari eksplan daun *Phalaenopsis amabilis*.

Penelitian ini akan mengkaji pengaruh kombinasi eksplan PLB dan tunas terhadap pertumbuhan anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro* menggunakan medium *Vacin and Went* (VW) serta penambahan kombinasi Zat Pengatur Tumbuh sitokinin *Thidiazuron* (TDZ) dengan Auksin NAA. Kombinasi Sitokinin dengan Auksin umumnya digunakan untuk inisiasi kalus dan PLBs (Huan *et al.*, 2004). Park *et al.* (2002) dan Sujjaritthurakarn *et al.* (2011) melaporkan Sitokinin TDZ lebih efektif menginduksi PLBs dibanding BA dan Zeatin masing-masing pada anggrek *Doritaenopsis* dan *Dendrobium*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah saling berpengaruh kombinasi eksplan dengan penambahan *Thidiazuron* terhadap pertumbuhan anggrek *Vanda tricolor*.
2. Jenis eksplan anggrek *Vanda tricolor* manakah yang pertumbuhannya terbaik jika ditumbuhkan atau dikembangkan secara *in vitro*.

3. Berapa konsentrasi *Thidiazuron* yang bisa menstimulasi anggrek *Vanda tricolor*.

C. Tujuan Penelitian

1. Menentukan konsentrasi *Thidiazuron* yang terbaik terhadap pertumbuhan eksplan PLB *Vanda tricolor*.
2. Menentukan konsentrasi *Thidiazuron* yang terbaik terhadap pertumbuhan eksplan Tunas *Vanda tricolor*.