

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anggrek merupakan tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis tanaman hias lainnya. Berdasarkan data BPS (2018) volume ekspor anggrek naik sebesar 27,92% dari 40,56 ton pada tahun 2017 menjadi 51,89 ton pada tahun 2018. Berbeda dengan tanaman Mawar yang nilai eksportnya menurun dari 52,12 ton pada tahun 2017 menjadi 19,31 ton. Salah satu jenis anggrek yang banyak digemari masyarakat adalah anggrek *Vanda tricolor*. Anggrek ini digemari karena keindahan dan kecantikan bunganya. Bunga anggrek *Vanda tricolor* dengan keunggulan warna bunga putih dan totol-totol merah keunguan ini banyak tumbuh secara epifit di pohon seperti pohon Angsana dan Dadap di kawasan lereng Gunung Merapi. Namun, keberadaan anggrek *Vanda tricolor* di habitat asalnya dilaporkan mulai susah ditemukan. Hal ini diakibatkan oleh bencana semburan awan panas pada tahun 2006 yang telah menghancurkan 80% habitat asli anggrek ini. Selain itu, faktor lain berkurangnya populasi anggrek ini adalah banyaknya masyarakat sekitar yang mengambil kemudian mengoleksi dan menjual anggrek-anggrek ini tanpa adanya perbanyakan kembali (Metusala, 2006).

Keberadaan anggrek *Vanda tricolor* yang semakin berkurang mendorong upaya pelestarian anggrek ini ke habitat asalnya terutama di lereng Gunung Merapi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memenuhi kebutuhan jumlah bibit anggrek *Vanda tricolor* baik secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan anggrek secara generatif sering menghadapi kendala pada rendahnya kemampuan dan lamanya waktu yang diperlukan biji untuk berkecambah. Hal ini dikarenakan ukuran biji anggrek sangat kecil dan tidak mempunyai endosperm sebagai cadangan makanan pada awal perkecambahan biji (Bey *et al.*, 2006). Adanya kendala tersebut menyebabkan perbanyakan anggrek lebih sering dilakukan secara vegetatif. Perbanyakan vegetatif pada anggrek dapat ditempuh secara konvensional ataupun dengan teknik kultur *in vitro*. Perbanyakan melalui kultur *in vitro* merupakan metode perbanyakan yang memiliki manfaat besar dalam upaya

pelestarian tanaman langka untuk tujuan konservasi terutama pada tanaman anggrek (Lo *et al.*, 2004).

Perbanyakan anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro* telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2018) menggunakan eksplan tunas anggrek *Vanda tricolor* menunjukkan bahwa BAP 0,5 mg/L paling baik dalam multiplikasi tanaman Anggrek *Vanda tricolor*, serta sitokinin merupakan Zat Pengatur Tumbuh yang baik untuk pertumbuhan Anggrek *Vanda tricolor*. Hasil penelitian Rupawan *et al.*, (2014) menggunakan eksplan tunas anggrek *Vanda* sp. menunjukkan pertumbuhan anggrek *Vanda* sp. lebih sesuai pada komposisi medium VW yang ditambahkan 2 ppm giberelin dan 250 ml air kelapa per liter medium dengan rata-rata tinggi *plantlet*, jumlah tunas, jumlah daun dan jumlah akar yang terbentuk masing-masing 1,82 cm; 2,55 tunas; 2,00 helai daun dan 2,25 helai akar per *plantlet*.

Tunas yang telah dihasilkan dari induksi tunas atau multiplikasi harus disubkultur ke medium yang baru. Multiplikasi merupakan kegiatan perbanyakan calon tanaman dengan menanamnya pada media kultur jaringan. Sedangkan subkultur merupakan kegiatan pemindahan eksplan dari medium lama ke medium yang baru. Subkultur dilakukan karena tanaman anggrek semakin besar, kebutuhan unsur hara yang ada pada medium lama sudah hampir habis, dan pemisahan dari koloni yang sudah terlalu padat pada medium sebelumnya. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan subkultur ini ialah medium tanam yang digunakan. Medium tanam yang umumnya digunakan untuk tanaman anggrek adalah medium VW (*Vacint and Went*) (Handoko, 2013). Namun, karena medium VW (*Vacint and Went*) mengandung senyawa hara murni yang membutuhkan biaya cukup tinggi, sehingga perlu diupayakan untuk mendapatkan medium alternatif yang murah. Medium-medium tersebut dapat berasal dari pupuk daun maupun pupuk organik cair (POC). Penggunaan pupuk daun sebagai sumber nutrisi alternatif pada teknik *in vitro* telah dilakukan oleh Ogrego *et al.*, (2012) pada komoditas kentang. Pupuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber mikro serta makro *nutrient* yang dapat menurunkan biaya sebesar 92,2%. Sementara POC digunakan karena dapat mensuplai ketersediaan hara terutama unsur N, P dan K sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman anggrek selama

proses pertumbuhan dan perkembangan protokorm hingga membentuk *plantlet* yang lengkap. Hasil penelitian secara *in vitro* menggunakan eksplan tunas anggrek *Vanda tricolor* berumur 6 bulan yang dilakukan oleh Nurika (2016) menunjukkan penggunaan POC DI Grow 3ml/l + BAP 2mg/l + NAA 1mg/l + Sukrosa 30g/l menghasilkan pertumbuhan terbaik pada subkultur anggrek *Vanda tricolor*. Penggunaan 2,5 ml/g 2,4-D pada medium pupuk daun Growmore dapat menggantikan medium NDM (*New Doghasima Medium*) pada induksi embriosomatik tunas anggrek *Vanda tricolor* (Pratiwi, 2019).

Penggunaan zat pengatur tumbuh juga berpengaruh terhadap keberhasilan subkultur anggrek. Penambahan sumber ZPT alami seperti ekstrak kecambah kacang hijau dan sumber karbon seperti ekstrak pisang juga dapat mempengaruhi pertumbuhan anggrek pada tahap subkultur secara kultur *in vitro*. Penelitian Amilah & Astuti (2006) menyatakan konsentrasi ekstrak kecambah kacang hijau 150 g/l pada medium VW memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L) dengan menunjukkan jumlah akar tertinggi. Sementara Ningsih (2019) menyatakan bahwa perlakuan NDM + Air Kelapa 150 ml/l + Ekstrak Pisang 150 g/l dapat menggantikan peran ZPT sintetik (Thidiazuron) dalam multiplikas anggrek *Vanda tricolor* pada parameter waktu munculnya tunas, jumlah tunas, dan jumlah daun.

Penelitian ini akan mengkaji bagaimana pengaruh jenis medium substitusi dengan penambahan ekstrak kecambah terhadap pertumbuhan tunas *Vanda tricolor* selama subkultur.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis medium substitusi dan penambahan ekstrak kecambah terhadap pertumbuhan *Vanda tricolor* pada tahap subkultur?

C. Tujuan Penelitian

Menentukan jenis medium substitusi dan penambahan ekstrak kecambah terbaik untuk pertumbuhan *Vanda tricolor* pada tahap subkultur.