

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anggrek *Vanda tricolor* atau lebih dikenal sebagai anggrek Merapi merupakan anggrek endemik kawasan lereng gunung Merapi dan merupakan tanaman khas dari daerah Yogyakarta. Anggrek *Vanda tricolor* tumbuh secara epifit di pohon dadap, angsana, dan pohon tahunan lainnya, serta memiliki bunga yang berwarna putih dengan bercak ungu kemerahan (Metusala, 2006). Namun saat ini, populasi anggrek *Vanda tricolor* dilaporkan mulai berkurang dikarenakan adanya kerusakan hutan akibat bencana semburan awan panas dari letusan gunung Merapi pada tahun 1994 yang telah menghancurkan 80% dari habitat anggrek ini. Terjadinya kebakaran besar di hutan lindung dan cagar alam Plawangan Turgo pada tahun 2002 serta awan panas pada tahun 2006 semakin mengancam keberadaan anggrek *Vanda tricolor* di alam. Selain itu, adanya eksploitasi anggrek *Vanda tricolor* oleh masyarakat untuk koleksi maupun dijual keluar daerah tanpa adanya upaya perbanyakan semakin mengurangi populasi anggrek tersebut (Republika, 2015).

Upaya yang dapat dilakukan untuk pelestarian anggrek *Vanda tricolor* ke habitat aslinya yaitu perbanyakan secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan vegetatif anggrek dilakukan dengan stek menggunakan batang pangkal yang sudah tumbuh akar atau menggunakan tunas anakan, sedangkan perbanyakan generatif pada anggrek umumnya menggunakan biji, namun membutuhkan waktu lama dikarenakan biji anggrek tidak mempunyai endosperm. Menurut Dwiyani

dkk. (2012), perbanyakkan melalui kultur *in vitro* merupakan metode perbanyakkan yang sangat bermanfaat bagi spesies tanaman langka untuk tujuan konservasi.

Metode perbanyakkan tanaman secara kultur *in vitro* dapat dilakukan melalui tiga cara yaitu melalui perbanyakkan tunas dari mata tunas apikal, melalui pembentukan tunas adventif, dan melalui embriogenesis somatik, baik secara langsung maupun melalui tahap pembentukan kalus (Gunawan, 1987). Embriogenesis somatik adalah proses pembentukan embrio dari sel atau jaringan somatik yang dapat berkembang membentuk tanaman baru. Zhou *et al.* (2010) menyatakan bahwa embriogenesis somatik adalah suatu metode perbanyakkan vegetatif yang cepat dan efektif. Embriogenesis somatik mempunyai beberapa keuntungan antara lain tingkat multiplikasi yang tinggi dan bibit yang dihasilkan seragam, sehingga cocok untuk budidaya anggrek *Vanda tricolor*.

Komponen penting yang mempengaruhi keberhasilan embrio somatik yaitu medium kultur dan zat pengatur tumbuh (ZPT). Penggunaan medium yang kompleks diharapkan mampu memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman, sehingga dalam penelitian ini digunakan dua jenis medium yaitu medium *New Dogashima Medium* (NDM) dan Pupuk Organik Cair (POC). NDM yang mengandung banyak komponen organik diharapkan mampu memicu pembentukan embrio somatik anggrek *Vanda tricolor* (Tokuhara dan Mii, 1993), serta penggunaan POC yang mengandung sumber hara dapat menjadi salah satu alternatif substitusi medium dengan harga yang relatif murah. Penelitian perbanyakkan anggrek menggunakan medium POC secara kultur *in vitro* telah dilakukan oleh Atika (2012) yang menunjukkan hasil bahwa POC menyebabkan

penambahan panjang daun, jumlah daun, panjang akar, dan jumlah akar pada tanaman anggrek Vanda hibrida (*Vanda limbata* x *Vanda tricolor*).

Keberhasilan embrio somatik juga dipengaruhi zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti 2,4-D dan TDZ. 2,4-D berperan sebagai auksin yang memicu pertumbuhan kalus, sedangkan sitokinin TDZ sangat penting untuk proses embriogenesis somatik karena berperan sebagai bioregulan (Jiang *et al.*, 2005). Hasil penelitian Saputra (2012) menunjukkan bahwa anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume) pada medium *New Phalaenopsis* (NP) yang mengandung 20 g/l sukrosa, 10% air kelapa, dan 1 mg/l 2,4-D memberikan hasil paling baik untuk inisiasi embrio somatik anggrek bulan (mencapai 100%) pada tiga minggu setelah subkultur dengan rerata waktu 6-7 hari.

Penelitian ini menguji dan mengetahui pertumbuhan kalus embrio somatik asal eksplan tunas anggrek *Vanda tricolor* menggunakan medium *New Dogashima Medium* (NDM) dan pupuk organik cair (POC) dengan berbagai taraf konsentrasi 2,4-D.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis medium dan konsentrasi 2,4-D terhadap induksi embrio somatik anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro*?

C. Tujuan Penelitian

Menentukan jenis medium dan konsentrasi 2,4-D terbaik terhadap induksi embrio somatik anggrek *Vanda tricolor* secara *in vitro*.