

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Anggrek *Vanda tricolor* merupakan jenis anggrek yang banyak tumbuh di daerah Gunung Merapi, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Anggrek *Vanda tricolor* mempunyai ciri-ciri berbunga putih dengan bercak totol ungu kemerahan. Keindahan dan kekhasan dari bunga anggrek ini menjadikannya salah satu indukan untuk anggrek hibrida serta banyak dikoleksi dan diperjualbelikan, hal ini juga didukung dengan penelitian Nurmalinda *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa, konsumen akan membeli dan memilih anggrek berwarna putih dengan kuntum bunga yang banyak, serta langka.

Populasi anggrek *Vanda tricolor* di lereng Gunung Merapi semakin sedikit dan hampir punah, hal ini dikarenakan semburan awan panas dari Gunung Merapi yang terjadi pada tahun 2006. Semburan awan panas ini menyebabkan 80% habitat asli dari anggrek *Vanda tricolor* rusak dan hangus terkena semburan awan panas tersebut. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat di daerah Gunung Merapi terhadap pentingnya pelestarian tanaman anggrek, sehingga banyak masyarakat yang mengambil tanaman tersebut untuk dijual kepada pemesan dan akibatnya populasi anggrek *Vanda tricolor* semakin berkurang dan semakin sulit untuk ditemukan. Keberadaan tanaman anggrek *Vanda tricolor* yang semakin berkurang, mendorong adanya upaya untuk mengembalikan tanaman tersebut yang menjadi tanaman hias khas Gunung Merapi (Metusala, 2006).

Beberapa cara telah dilakukan untuk mengembangkan kembali tmeanaman anggrek *Vanda tricolor*, salah satunya menggunakan perbanyakan secara konvensional. Akan tetapi, perbanyakan cara konvensional yang dilakukan oleh kelompok tani di kawasan Gunung Merapi belum efektif, terlebih lagi tanaman ini dibutuhkan dalam jumlah yang sangat besar. Oleh karena itu, diperlukan adanya teknik perbanyakan anggrek *Vanda tricolor*, salah satu teknik yang dapat digunakan yaitu, perbanyakan secara *in vitro*.

Metode perbanyakan secara *in vitro* merupakan cara perbanyakan atau pembudidayaan tanaman untuk memperoleh tanaman yang baru dengan ciri khas dan sifat yang sama dengan induknya. Secara umum, kultur *in vitro* merupakan proses memelihara dan menumbuhkan bagian organ tanaman seperti embrio, bunga, maupun tunas dalam kondisi steril. Menurut Prasetyo (2014), kultur *in vitro* merupakan salah satu cara memperbanyak tanaman dengan teknik mengisolasi bagian tanaman seperti protoplasma, sel, jaringan dan organ tanaman yang kemudian ditumbuhkan pada suatu medium yang mengandung nutrisi dalam keadaan steril, sehingga bagian-bagian yang diisolasi dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman yang lengkap dan sempurna sesuai dengan indukannya.

Salah satu tahapan dalam kultur *in vitro* adalah multiplikasi. Proses multiplikasi ini bertujuan untuk menggandakan tunas atau embrio yang dipelihara dalam keadaan tertentu. Pada tahapan ini, perbanyakan dilakukan dengan cara merangsang terjadinya pertumbuhan tunas cabang dan percabangan aksiler atau merangsang terbentuknya tunas pucuk tanaman secara adventif, baik secara langsung maupun melalui induksi kalus terlebih dahulu.

Multiplikasi *Vanda tricolor* telah dilakukan oleh Ningsih (2019) dengan hasil terbaik yaitu medium NDM dengan penambahan air kelapa 150 ml/l + ekstrak pisang 150 g/l dapat menyebabkan adanya pertumbuhan tunas baru, pertumbuhan tinggi tunas, munculnya akar, serta tingkat presentase hidup eksplan yang tinggi pada medium tersebut. Namun demikian medium NDM cukup mahal, sehingga perlu dicoba penggunaan medium lain yang lebih murah dan mudah diperoleh seperti Pupuk Daun Growmore dan POC DI Grow. Selain itu medium sintetis lain seperti MS dan VW juga perlu dicoba untuk multiplikasi tunas *Vanda tricolor*.

Medium ini berguna sebagai tempat tumbuh dan sebagai penyedia unsur hara, mineral, asam amino, dan bahan organik yang dibutuhkan oleh eksplan. Air kelapa, ekstrak pisang, dan arang aktif merupakan jenis bahan organik kompleks yang sering digunakan dalam kultur *in vitro*. Bahan organik kompleks tersebut ditambahkan sebagai sumber gula, vitamin, zat pengatur tumbuh, dan asam amino (Umami, 2008).

Penggunaan air kelapa sebagai pengganti zat pengatur tumbuh sintesis pada metode kultur sudah banyak dilakukan. Air kelapa mengandung fitohormon yaitu auksin dan sitokinin (Gunawan, 1992). Salah satu vitamin yang terkandung pada ekstrak buah pisang adalah tiamin, yang merupakan vitamin dengan bahan organik kompleks dan merupakan vitamin yang sangat diperlukan dalam proses kultur *in vitro*. Penambahan ekstrak pisang pada medium kultur *in vitro*, memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan diferensiasi sel pada tanaman tertentu (Djajanegara, 2010). Selain itu, penambahan arang aktif pada kultur *in vitro* dapat mencegah terjadinya pencokelatan (*browning*). Pemberian air kelapa, ekstrak pisang, dan juga arang aktif pada medium kultur dapat menghasilkan pertumbuhan *seedling* yang optimum.

Pupuk daun growmore dan POC DI Grow merupakan jenis medium yang digunakan pada tahapan multiplikasi sebagai medium alternatif dan sebagai pengganti medium sintetis. Penggunaan medium alternatif ini digunakan untuk meminimalisir biaya pada medium kultur jaringan. Pada hasil penelitian dari Kharisma (2015), penggunaan pupuk daun growmore sebagai medium anggrek memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah akar, penambahan jumlah daun *seedlings* pada anggrek hitam. Penggunaan POC sebagai medium *in vitro* pada anggrek telah digunakan dalam penelitian Yusuf & Indrianto (2017), yang menyatakan bahwa penggunaan POC pada anggrek *Vanda limbata* Blume x *Vanda tricolor* Lindl. menghasilkan jumlah akar, jumlah tunas, dan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan medium VW pada anggrek *Vanda limbata* Blume x *Vanda tricolor* Lindl.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, keberadaan populasi anggrek *Vanda tricolor* di kawasan merapi mengalami penurunan. Upaya dalam meningkatkan populasi anggrek *Vanda tricolor* telah dilakukan secara konvensional. Akan tetapi, hasil yang didapatkan belum efektif. Salah satu cara lain untuk meningkatkan populasi anggrek *Vanda tricolor* dengan menggunakan teknik kultur *in vitro*. Anggrek *Vanda tricolor* akan ditanam dan diperbanyak menggunakan berbagai jenis medium

dengan penambahan zat pengatur tumbuh berbahan organik berupa air kepala dan juga ekstrak pisang.

Dari permasalahan tersebut, maka didapatkan rumusan masalah tentang bagaimana pengaruh pemberian berbagai jenis medium terhadap multiplikasi *Vanda tricolor*.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jenis medium terbaik untuk multiplikasi anggrek *Vanda tricolor* secara kultur *in vitro*.