

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anggrek *Vanda tricolor* merupakan jenis tanaman endemik di kawasan lereng Gunung Merapi. Bunga Anggrek dengan warna bunga putih dan totol-totol merah keunguan ini banyak tumbuh secara epifit di pohon angsana, dadap dan pohon lain di kawasan lereng Gunung Merapi. Namun demikian keberadaan anggrek *Vanda tricolor* ini terancam punah semenjak erupsi Merapi tahun 1994. Erupsi merapi selanjutnya telah menghancurkan hutan dan anggrek *Vanda tricolor* yang menghancurkan 80% habitat asli anggrek *Vanda tricolor* (Republika, 2003).

Keberadaan anggrek *Vanda tricolor* yang semakin berkurang tersebut mendorong adanya upaya untuk pelestarian anggrek *Vanda tricolor* ke habitat aslinya terutama di lereng Gunung Merapi, sehingga kebutuhan bibit anggrek *Vanda tricolor* tergolong tinggi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memenuhi kebutuhan jumlah bibit anggrek *Vanda tricolor* baik secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan vegetatif pada anggrek yang tumbuh secara epifit seperti anggrek *Vanda tricolor* ini dilakukan dengan cara stek menggunakan batang pangkal (yang sudah tumbuh akar) atau dengan menggunakan tunas atau anakan, sedangkan perbanyakan generatif pada anggrek umumnya menggunakan biji. Keunggulan perbanyakan generatif menggunakan biji ialah jumlah bibit yang akan dihasilkan jauh lebih banyak dibandingkan dengan perbanyakan secara vegetatif, namun dikarenakan biji anggrek

tidak mempunyai endosperm, perbanyakan menggunakan biji dilakukan secara kultur *in vitro*.

Perbanyakan anggrek *Vanda tricolor* secara kultur *in vitro* telah banyak dilakukan pada penelitian sebelumnya, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Dwiyani, dkk (2013) yang menyebutkan bahwa penggunaan eksplan batang dan medium tanpa sukrosa dapat memberi hasil yang lebih baik pada pembentukan kalus secara kuantitatif maupun kualitatif, selain itu Dwiyani, dkk (2009) juga menyebutkan penambahan ekstrak tomat pada medium kultur dapat mempercepat perkecambahan, menginduksi protokorm berwarna dan dapat menekan kematian embrio anggrek *Vanda tricolor* selama periode perkembangan dan pada penelitian ini akan dilakukan perbanyakan bibit anggrek anggrek *Vanda tricolor* untuk konservasi melalui subkultur.

Subkultur adalah pemindahan eksplan 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*) (Arifin dan Sulistyantara, 1993 dalam 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 dan dapat menggantikan medium VW (*Vacint and Went*) untuk subkultur anggrek *Vanda tricolor*.

Penggunaan pupuk organik sebagai pengganti sumber hara atau nutrisi yang ada pada medium VW (*Vacint and Went*) dapat menjadi salah satu alternatif substitusi unsurhara dengan harga yang relatif murah. Selain unsur hara dan nutrisi, dalam pupuk organik juga terkandung asam amino yang berfungsi sebagai sumber nitrogen organik dan dapat dimanfaatkan langsung oleh jaringan tanaman, dan mengandung ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) yang dapat merangsang pertumbuhan pada jaringan tanaman, seperti pada penelitian Indriyanti (2006) dalam Muawanah (2005) yang menyebutkan bahwa penggunaan pupuk organik dengan konsentrasi 10 ml/liter ke dalam medium mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun *seedling* anggrek *Dendrobium spectabile*.

Selain nutrisi, sukrosa juga sangat dibutuhkan untuk medium subkultur karena dapat menjadi sumber energi pada eksplan. Kebutuhan sukrosa untuk memberikan energi di dalam medium tanam dapat digantikan dengan ekstrak buah-buahan yang banyak mengandung sukrosa, salah satunya ialah ekstrak buah kersen yang dapat digunakan sebagai substitusi sukrosa/energi pada medium tanam untuk subkultur anggrek *Vanda tricolor*. Hal ini dikarenakan buah kersen di Indonesia masih jarang dimanfaatkan dan mudah didapat. Setiap 100 g buah kersen mengandung 77,8 g air, 0,384 g lemak, 1,56 g protein, 17,9 g karbohidrat, 4,6 g serat, 1,14 g abu, 124,6 mg kalsium, 84 mg fosfor, 1,18 mg besi, 0,019 g karoten, 0,065 g tianin, 0,037 g riboflavin, 0,554 g niacin, 80,5 mg vitamin C, dan memiliki kandungan energi 380 kJ/100g (Handoko, 2013) sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai pengganti sukrosa pada medium subkultur.

Penggunaan ekstrak kersen sebagai substitusi alternatif untuk energi pada medium subkultur juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Handoko (2013) yang menyebutkan bahwa pemberian pupuk daun *Hyponex Hijau* 1,5 g + Air kelapa 75 ml + agar 3,5 g + sukrosa 15 g + ekstrak kersen 50 g memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp.* khususnya pada pertumbuhan tunas, tinggi tunas dan pertumbuhan daun.

Oleh karena itu, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan pupuk organik dan ekstrak buah kersen sebagai substitusi medium pada subkultur anggrek anggrek *Vanda tricolor*. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menggantikan medium kultur *in vitro* yang membutuhkan biaya yang tinggi dengan menggunakan pupuk organik dan ekstrak buah kersen sehingga dapat menghemat biaya yang digunakan.

B. Perumusan Masalah

Dalam upaya konservasi kawasan merapi, ketersediaan bibit anggrek *Vanda tricolor* menjadi penting untuk ditingkatkan. Untuk ketersediaan bibit anggrek *Vanda tricolor*, biji ditumbuhkan secara *in vitro*. Akan tetapi, penyediaan medium membutuhkan biaya yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan medium alternatif untuk substitusi medium subkultur menggunakan pupuk organik dan ekstrak kersen.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pupuk organik dan ekstrak kersen sebagai medium substitusi terhadap keberhasilan subkultur anggrek *Vanda tricolor*.
2. Menentukan konsentrasi campuran pupuk organik dan ekstrak kersen yang efektif sebagai medium tumbuh alternatif subkultur anggrek *Vanda tricolor*.