

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman hias merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki kontribusi besar dalam pengembangan pertanian Indonesia, terutama pada tanaman hias tropis. Permintaan tanaman hias tropis di Indonesia cenderung tinggi, salah satunya adalah tanaman anggrek. Tanaman anggrek memiliki kelebihan yaitu banyaknya variasi warna, bentuk, ukuran, tekstur pada daun dan bunganya (Nurmaryam, 2011). Kelebihan-kelebihan yang dimiliki tanaman anggrek semakin menarik karena tanaman anggrek dapat disilangkan antar genus (Widiastoety, 2004).

Usaha untuk menyilangkan tanaman anggrek baik dalam satu genus maupun berbeda genus adalah untuk mendapatkan anggrek hibrida dengan kombinasi sifat yang lebih baik dari segi warna, bentuk atau karakter bunga yang muncul. Sebagai perhatian utama adalah bunganya yang khas sehingga banyak dipelajari dan dimodifikasi untuk mendapat varietas anggrek hibrida yang baru (Soeryowinoto, 1974). Salah satu jenis anggrek hibrida yang memiliki daya tarik yang unik adalah hibrida *Phalaenopsis* Sogo Vivien yang merupakan hasil persilangan *Phalaenopsis* Sogo Alice x *Phalaenopsis* Zuma's Pixie.

Hibrida *Phalaenopsis* Sogo Vivien memiliki warna semburat ungu pada tulang bunga dan ukuran bunga medium. Bentuk akar hingga daun tidak berbeda dari *Phalaenopsis* pada umumnya, akan tetapi yang membuat begitu menarik karena indukan yang didapat memiliki sifat varigata. Sifat varigata terlihat pada

daunnya berwarna hijau dengan pita kuning keemasan pada pinggir daun dengan bentuk memanjang. Akar-akarnya berwarna putih kehijauan dan beberapa berwarna kuning keemasan dan berbentuk bulat memanjang serta terasa berdaging (Franke, 2003). Oleh karena itu anggrek *Phalaenopsis* Sogo Vivien ini dapat dinikmati keindahannya baik pada saat berbunga maupun tidak.

Kendala utama dalam budidaya anggrek adalah biji anggrek tidak memiliki endosperm, sehingga dalam perkecambahannya harus bersimbiosis dengan cendawan tertentu, yaitu *Mycoriza* sp. (Sandra, 2001). Perkecambahan secara alami memiliki persentase hidup biji anggrek yang rendah. Seiring dengan berkembangnya ilmu dan teknologi, telah ditemukan cara untuk mengecambahkan benih anggrek secara *in vitro*, yaitu dengan menggunakan medium yang mengandung berbagai macam unsur hara yang diperlukan untuk perkembangan biji anggrek (Gunawan, 1998).

Salah satu bagian tanaman anggrek yang dapat digunakan sebagai eksplan adalah bijinya yang masih terbungkus dalam buah. Penggunaan eksplan seperti ini tergolong sangat efisien, efektif dan mudah karena penyediaan eksplan tidak perlu dengan sterilisasi yang ketat dan dapat dihasilkan banyak bibit anggrek hanya dalam waktu singkat tanpa membutuhkan tempat yang luas.

Perkembangan ilmu pengetahuan secara tidak langsung mendorong peningkatan dan optimalisasi dalam bidang industri, salah satunya adalah optimalisasi pada bidang kultur *in vitro*. Untuk meningkatkan jumlah produksi anggrek khususnya *Phalaenopsis* maka diciptakan sebuah medium baru dengan komposisi tertentu untuk meningkatkan viabilitas *protocorm* anggrek (Islam *et al.*,

1998). *Protocorm* merupakan bentuk perkecambahan dari biji angrek sebelum menjadi *plantlet*. *Protocorm* memiliki bentuk yang sangat kecil sehingga tidak dapat dilihat secara detail perkembangannya. Hal ini yang menyebabkan pengamatan terhadap *protocorm* lebih sedikit dibandingkan pengamatan saat sudah menjadi *plantlet*. Penggunaan mikroskop binokuler merupakan salah satu cara untuk membantu mengamati perkembangan *protocorm*. Perkembangan *protocorm* dimulai dari embrio yang membengkak dan menembus testa, kemudian terus mengalami pembengkakan yang selanjutnya akan muncul bakal daun pertama hingga muncul daun pertama (Primasti *et al.*, 2012)

Modifikasi media kultur dengan penambahan bahan organik mampu meningkatkan viabilitas angrek dibandingkan angrek hasil dari alam. Bahan organik yang dapat ditambahkan ke dalam media kultur adalah air kelapa muda dan ekstrak tomat. Keuntungan menggunakan bahan organik karena harganya relatif murah dan mengandung zat-zat kimia yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, seperti vitamin, zat pengatur tumbuh dan sumber gula (Raharja, 2009). Penelitian yang dilakukan Primasti *et al.* (2012), menggunakan variasi ekstrak tomat dengan hasil terbaik pada penambahan *juice* tomat sebanyak 30 ml/l dalam perkecambahan biji angrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) BI). Penelitian yang dilakukan Sujarwati *et al.* (2011), menggunakan air kelapa untuk meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan Palem Putri dengan hasil terbaik penambahan air kelapa muda sebanyak 75%.

Hormon juga berperan dalam menginduksi pertumbuhan biji. *Gibberelic acid* (GA3) merupakan salah satu hormon yang digunakan untuk perkecambahan.

Pada penelitian Bey *et al.* (2006), dilakukan penambahan hormon GA₃ yang memberikan hasil yang baik pada konsentrasi 2 ppm dalam perkecambahan biji anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL).

B. Keaslian Penelitian

Perkembangan anggrek hibrida di Indonesia berkembang dengan sangat cepat, sehingga banyak jenis anggrek hibrida yang belum diteliti, salah satunya *Phalaenopsis* Sogo Vivien. Melihat segala potensi yang ada, maka perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mikropropagasi. Pada penelitian yang dilakukan dengan variasi penambahan ekstrak tomat dan variasi penambahan hormon GA₃ untuk melihat tahapan perkecambahan *protocorm* hingga tahap munculnya *Shoot Apical Meristem* (SAM)/ tunas.

Penelitian sebelumnya oleh Primasti *et al.* (2012), dilakukan variasi pemberian jus tomat pada medium Murashige and Skoog (MS), Vacin and Went (VW), dan *New Phalaenopsis* (NP) terhadap perkecambahan biji dengan konsentrasi 10 ml/L, 20 ml/L, 30 ml/L, 40 ml/L, 50 ml/L, tetapi penambahan jus tomat tidak menunjukkan hasil yang signifikan meskipun hasil terbaik ditunjukkan pada penambahan konsentrasi 30ml/l. Pada penelitian yang telah dilakukan adalah variasi penambahan ekstrak tomat dengan kadar yang lebih tinggi pada medium NP. Biji anggrek yang digunakan pada penelitian Primasti *et al.* (2012) adalah biji dari buah anggrek *Phalaenopsis amabilis* (L.) Bl yang merupakan anggrek spesies, sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan menggunakan biji dari buah anggrek *Phalaenopsis* Sogo Vivien.

Penelitian oleh Dwiyani *et al.* (2012), dilakukan variasi pemberian ekstrak tomat dengan kadar 50 gr/L, 100 gr/L, 150 gr/L, 200 gr/L, 250 gr/L ke dalam medium NP (*New Phalaenopsis*) dengan hasil terbaik dalam perkecambahan biji anggrek *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* adalah 150 gr/L. Pada penelitian yang dilakukan variasi pemberian ekstrak tomat dengan kadar 0 gr/L, 50 gr/L, 100 gr/L, 150 gr/L, 200 gr/L ke dalam medium NP (*New Phalaenopsis*) dan menggunakan eksplan biji anggrek *Phalaenopsis* Sogo Vivien.

Penelitian oleh Bey *et al.* (2006), dilakukan variasi pemberian kombinasi hormon GA₃ dengan konsentrasi 0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dengan variasi air kelapa 0 ml/L, 150 ml/L, 200 ml/L, 250 ml/L dalam perkecambahan biji anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL). Hasil terbaik dalam penelitian Bey *et al.* (2006) adalah kombinasi hormon GA₃ 2 ppm dan air kelapa 250 ml/L pada seluruh parameter. Berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Primasti *et al.* (2012) dan Dwiyani *et al.* (2012), pada penelitian yang dilakukan oleh Bey *et al.* (2006) tidak dilakukan pengamatan perkembangan *protocorm*. Pada penelitian yang dilakukan digunakan hormon GA₃ dengan variasi konsentrasi 0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dan penambahan air kelapa sebanyak 150 ml/L pada semua perlakuan.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pengaruh penambahan ekstrak tomat terhadap pertumbuhan *protocorm Phalaenopsis* Sogo Vivien?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh penambahan asam giberelat terhadap pertumbuhan *protocorm Phalaenopsis* Sogo Vivien?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan pengaruh penambahan ekstrak tomat terhadap pertumbuhan *protocorm Phalaenopsis Sogo Vivien*.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh penambahan asam giberelat terhadap pertumbuhan *protocorm Phalaenopsis Sogo Vivien*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode perbanyakan tanaman anggrek dengan kultur *in vitro*, khususnya anggrek *Phalaenopsis Sogo Vivien* yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Selain itu, untuk mendapatkan sebuah modifikasi medium guna mengoptimalkan pertumbuhan *protocorm* serta dapat digunakan sebagai bahan referensi penelitian yang menggunakan subjek anggrek *Phalaenopsis Sogo Vivien* maupun referensi mengenai penggunaan ekstrak tomat dan hormon GA₃.