

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek adalah tanaman hias populer dari famili Orchidaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi sumber pendapatan. Indonesia memiliki sumber daya genetik anggrek yang cukup melimpah, dengan sekitar 5000 spesies tersebar di berbagai wilayah. Anggrek *Dendrobium* merupakan salah satu genus anggrek terbanyak di dunia dan berasal dari Indonesia. Jenis anggrek ini memiliki banyak variasi warna, bentuk, dan aroma khas, serta keunikan bunga yang dapat bertahan hingga dua minggu setelah mekar. Karena potensinya sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi, anggrek juga memiliki peluang besar sebagai usaha.

Namun hal itu tidak sejalan dengan cara perbanyakannya anggrek secara alami yang sulit dan lambat. Di alam, potensi anggrek yang tumbuh dari biji sangat minim karena secara morfologi, biji anggrek memiliki ukuran yang sangat kecil serta tidak mempunyai endosperm, sehingga perkecambahan di alam sangat sulit apabila tanpa bantuan jamur yang bersimbiosis dengan biji tersebut. Maka dari itu, diperlukan suatu cara agar anggrek dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih mudah. Teknik kultur *in vitro* merupakan salah satu cara yang banyak digunakan untuk memperbanyak dan mengoptimalkan pertumbuhan anggrek.

Kultur *in vitro* atau yang juga biasa disebut kultur jaringan adalah teknik yang digunakan mengisolasi bagian tanaman dan menumbuhkannya dalam kondisi yang aseptik atau steril, sehingga bagian-bagian tanaman tersebut dapat diperbanyak diri. Dengan teknik ini, perbanyak tanaman anggrek dapat dilakukan dengan lebih efisien. Akan tetapi, tanaman anggrek dikenal memerlukan waktu yang relatif lama untuk dapat berkembang menjadi tanaman sempurna meskipun telah menggunakan kultur *in vitro*. Salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dan kecepatan pertumbuhan plantlet anggrek adalah komposisi nutrisi pada media pada setiap *stage* pertumbuhannya, termasuk pada tahap subkultur. Subkultur adalah proses mengeluarkan dan memindahkan plantlet dari media lama ke media baru yang lebih kaya nutrisi agar pertumbuhannya dapat

lebih optimal. Subkultur dilakukan apabila media tanam telah habis dan planlet sudah tumbuh memenuhi ruang pada botol kultur. Subkultur dapat dilakukan hingga 3 kali sampai *plantlet* siap untuk diaklimatisasi (Hartati dkk., 2016).

Media yang umum digunakan untuk kultur *in vitro* tanaman Anggrek adalah *Vacin & Went* (VW), dan *Murashige & Skoog* (MS). Kedua media tersebut mengandung nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan eksplan atau *plantlet*, seperti nutrisi makro, mikro dan vitamin, Namun, kedua media tersebut memiliki formulasi yang berbeda. Dalam penelitian Rupawan dkk, (2014) tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah daun, dan jumlah akar pada kultur *in vitro* tanaman anggrek dipengaruhi oleh komposisi media VW yang lebih baik dari pada media MS. Sedangkan pada penelitian Pratama dan Nilahayati (2018) menunjukkan bahwa modifikasi media MS dengan penambahan air kelapa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tunas, jumlah tunas, jumlah akar dan tinggi tunas tanaman subkultur anggrek *Cymbidium* dalam kondisi *in vitro* pada umur 2-8 minggu setelah tanam (MST).

Selain peran nutrisi yang terkandung dalam media, tentu perlu adanya suatu zat atau senyawa tambahan untuk lebih mengoptimalkan pertumbuhan anggrek, yang pada umumnya relatif lama. Media kultur pada kultur *in vitro* dapat dimodifikasi guna meningkatkan pertumbuhan dan untuk menentukan nutrisi yang diperlukan agar eksplan atau *plantlet* tumbuh dengan optimal. Modifikasi media dapat dilakukan dengan menambahkan berbagai jenis suplemen salah satunya dapat berupa pepton (Pratama dan Nilahayati, 2018). Pepton adalah produk hasil hidrolisis protein dari jaringan tanaman atau hewan yang mengandung asam amino, nitrogen dan vitamin. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nhut dkk., 2008, senyawa organik pepton dapat memberikan stimulus atau rangsangan pada regenerasi tunas dan akar pada kultur tanaman *Persea americana*. Zeng dkk., 2013, menemukan bahwa pepton dapat meningkatkan pertumbuhan *plantlet* anggrek *Paphiopedilum hangianum*.

Beberapa penelitian telah melaporkan efek positif dari penambahan pepton pada media, diantaranya adalah pada kultur biji *Phalaenopsis amboinensis* pada media VW dengan penambahan 3 g/l pepton yang mampu meningkatkan

perkecambahan biji *Phalaenopsis amboinensis* (Andayani dkk., 2013), dapat mengoptimalkan pertumbuhan embrio *Vanda tricolor* pada media NP (*New Phalaenopsis*) dengan 1 g/l pepton (Puspasari dkk., 2018) dan penambahan pepton sebanyak 2 mg/l pada media MS diketahui dapat meningkatkan multiplikasi tunas *Hevea brasiliensis* (Sirisom & Techato, 2016).

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui jenis media (MS dan VW) serta konsentrasi pepton yang paling tepat untuk pertumbuhan anggrek *Dendrobium sp.* pada tahap subkultur.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jenis media terhadap pertumbuhan anggrek (*Dendrobium sp.*) pada tahap subkultur?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi pepton terhadap pertumbuhan anggrek (*Dendrobium sp.*) pada tahap subkultur?
3. Bagaimana pengaruh interaksi jenis media dengan penambahan pepton pada konsentrasi yang berbeda?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari pelaksanaan dari penelitian tersebut yaitu:

1. Mengetahui pengaruh jenis media terhadap pertumbuhan anggrek (*Dendrobium sp.*) pada tahap subkultur.
2. Mengetahui pengaruh beberapa konsentrasi pepton terhadap pertumbuhan anggrek (*Dendrobium sp.*) pada tahap subkultur.
3. Mengetahui pengaruh interaksi jenis media dengan penambahan konsentrasi pepton yang berbeda terhadap pertumbuhan anggrek (*Dendrobium sp.*).

1.4 Manfaat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat, terutama sebagai acuan untuk memahami dampak penggunaan dari jenis media dan konsentrasi pepton terhadap pertumbuhan planlet anggrek (*Dendrobium* sp.) pada tahap subkultur. Bagi peneliti diharapkan dapat menjadi masukan penelitian selanjutnya dengan penelitian pengaruh jenis media dan konsentrasi pepton terhadap pertumbuhan planlet anggrek (*Dendrobium* sp.) pada tahap subkultur.