

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Orchidaceae merupakan salah satu famili tumbuhan berbunga terbesar yang mencakup beragam spesies anggrek yang cukup banyak dijual di pasaran. Beragam spesies anggrek menjadi tanaman pekarangan yang banyak diminati masyarakat sebagai tanaman hias. Keragaman bentuk, warna, serta aroma pada anggrek menyebabkan bunga ini memiliki daya tarik tertentu bagi pecinta tanaman hias. Pada bidang florikultura, anggrek mempunyai nilai ekonomi yang cukup besar (Pan *et al.*, 2014). Salah satu genus dari famili Orchidaceae yang paling populer adalah *Phalaenopsis*. Menurut Hinsley *et al.* (2017) spesies dari genus *Phalaenopsis* merupakan salah satu anggrek pot yang paling banyak dijual di seluruh dunia. Komersialisasi *Phalaenopsis* terjadi akibat pemanfaatannya sebagai indukan anggrek hibrida yang sesuai dengan permintaan pasar florikultura.

Spesies anggrek asli Indonesia yaitu *Phalaenopsis amabilis* telah ditetapkan sebagai bunga nasional puspa pesona Indonesia sesuai dengan Keputusan Presiden No. 4 Tahun 1993. Anggrek *P. amabilis* sering digunakan sebagai indukan dalam proses pemuliaan tanaman untuk menciptakan beragam kultivar anggrek *Phalaenopsis* hibrida. Tingginya kebutuhan komersial anggrek ini tidak seimbang dengan ketersediaan bibitnya secara alami di alam. Hal tersebut menjadi salah satu faktor penyebab *P. amabilis* termasuk ke dalam spesies anggrek yang akan terancam punah apabila diperdagangkan secara bebas (appendiks II). Komersialisasi anggrek *P. amabilis* perlu memperhatikan

peraturan yang berlaku (*Convention International Trade of in Endangered Species*, 2019). Faktor penyebab lainnya yaitu lambatnya fase pertumbuhan anggrek *P. amabilis* di habitat asli menjadikannya termasuk ke dalam tanaman yang rentan terhadap kepunahan. Menurut Mercuriani dkk (2014), fase perkembangan yang cukup lambat berdampak pada rentang waktu penanaman biji hingga terbentuknya bunga pada *P. amabilis* membutuhkan waktu yang cukup lama yakni umumnya selama tiga tahun. Beberapa faktor seperti, hilangnya habitat, perubahan iklim, serta eksploitasi untuk kebutuhan komersial juga memicu kepunahan anggrek ini di habitat alaminya. Krisdianto dkk (2020) menyatakan bahwa, komersialisasi *P. amabilis* cukup tinggi di pasar lokal maupun mancanegara, sehingga perlu diterapkan kultur jaringan sebagai salah satu metode yang efektif untuk perbanyak bibitnya secara berkelanjutan. Penerapan teknik kultur jaringan diharapkan dapat meningkatkan produksi bibit anggrek *P. amabilis* untuk mengatasi ancaman kelangkaan spesies anggrek ini akibat perdagangan bebas.

Teknik kultur jaringan tumbuhan merupakan metode yang banyak digunakan untuk perbanyak tanaman skala besar dan sering diterapkan pada budidaya tanaman dengan nilai ekonomis tinggi termasuk anggrek *P. amabilis*. Keberhasilan dalam memaksimalkan pertumbuhan *P. amabilis* secara *in vitro* sangat dipengaruhi oleh pemilihan media yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Jenis - jenis media yang umum digunakan dalam kultur jaringan anggrek yaitu VW (*Vacin and Went*), NP (*New Phalaenopsis*), dan MS (*Murashige and Skoog*). Pada penelitian Kartikaningrum dkk (2017) dijelaskan

bahwa kandungan nutrisi pada media VW cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan media MS dan NP, sehingga media VW lebih cocok untuk pertumbuhan anggrek. Namun media VW tidak mengandung hormon tambahan untuk memacu pertumbuhan anggrek *P. amabilis* secara *in vitro* untuk mengatasi lambatnya pertumbuhan bibit anggrek ini. Hal ini membuat para peneliti tertarik untuk menambahkan suplemen organik penginduksi pertumbuhan tanaman. Air kelapa menjadi alternatif yang sering dipilih sebagai suplemen organik karena kandungannya yang cukup tinggi. Air kelapa mengandung auksin dan sitokinin yang dapat memicu pembentangan dan pembelahan sel selama pertumbuhan planlet. Sitokinin mempunyai peranan dalam pembelahan sel dan merangsang pembentukan tunas pada tumbuhan. Sedangkan auksin dengan konsentrasi rendah yang ditambahkan ke dalam media kultur jaringan dapat merangsang pembelahan dan pemanjangan akar tanaman (Al-Alwani & Mohammed, 2023). Sehingga penambahan air kelapa pada media VW dalam teknik kultur jaringan diharapkan mampu meningkatkan kuantitas dan memacu pertumbuhan bibit anggrek *P. amabilis*.

Konsentrasi auksin dan sitokinin eksogen yang ditambahkan sangat mempengaruhi waktu muncul dan perbanyak tunas vegetatif suatu tanaman, sehingga perlu memperhatikan konsentrasi air kelapa yang tepat untuk memacu pertumbuhan anggrek *P. amabilis* yang optimal. Salsabila *et al.* (2022) melaporkan bahwa, penambahan air kelapa 5-7,5% dan pepton 2% di dalam media MS mampu meningkatkan pertumbuhan tunas dan penambahan jumlah daun pada *P. amabilis*. Penelitian oleh Sundalangi dkk (2023) melaporkan

bahwa penambahan air kelapa 12.5% dan *Benzyl Amino Purine* 0.5 ppm pada media VW dan MS menunjukkan hasil terbaik dalam memicu perkembangan tunas dan peningkatan berat basah protocorm hingga 0,002 g pada spesies anggrek *Dendrobium* sp. Hal ini didukung oleh penelitian Movahed *et al.* (2022), yakni penambahan air kelapa 15% pada media VW dengan kondisi lingkungan yang optimal akan meningkatkan jumlah planlet serta memicu perbanyak tunas pada anggrek *Phalaenopsis* hibrida. Penelitian mengenai pengaruh penambahan air kelapa pada media VW terhadap keberhasilan subkultur *P. amabilis* masih belum dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai konsentrasi air kelapa untuk memacu pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* yang optimal secara *in vitro*.

## 1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah penambahan air kelapa dengan konsentrasi berbeda dalam media VW berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* secara *in vitro*?
- 1.2.2 Berapakah konsentrasi air kelapa yang dapat memacu pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* yang optimal secara *in vitro*?

### **1.3. Tujuan**

- 1.3.1. Mengkaji pengaruh penambahan air kelapa dengan konsentrasi berbeda dalam media VW terhadap pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* secara *in vitro*.
- 1.3.2. Mengetahui konsentrasi air kelapa yang dapat memacu pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* yang optimal secara *in vitro*.

### **1.4. Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan atau referensi di bidang ilmu pengetahuan bagi mahasiswa dan peneliti lain serta sebagai landasan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh air kelapa dalam media VW terhadap pertumbuhan planlet anggrek *P. amabilis* secara *in vitro*.