

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan flora dari Indonesia yang memiliki daya tarik mancanegara. Anggrek masuk ke dalam famili Orchidaceae yang memiliki persebaran sekitar 15.000-25.000 spesies di seluruh dunia. Anggrek banyak tersebar di daerah khatulistiwa, salah satunya Indonesia. Indonesia memiliki sekitar 5000 spesies anggrek dengan 731 spesies di Jawa dan 231 endemik. Anggrek termasuk ke dalam kelompok florikultura dan memiliki nilai estetika yang tinggi (Zahara & Win, 2019). Anggrek berperan penting dalam dunia industri karena sering diperjual belikan sebagai tanaman hias. Anggrek juga bermanfaat untuk obat tradisional, kosmetik dan minyak wangi di beberapa negara Eropa (Mardiyana, dkk. 2019).

Spesies anggrek yang banyak peminat di masyarakat salah satunya adalah *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume atau anggrek bulan. *Phalaenopsis amabilis* termasuk bunga nasional Indonesia yang mendapat julukan “Puspa pesona” oleh pemerintah Indonesia melalui Surat Keputusan Presiden (Keppres) No 4 tahun 1993. Penetapan *P. amabilis* menjadi bunga nasional disebabkan karena keindahan warna bunga, ukuran bunga yang besar dan bunga yang tahan lama. *Phalaenopsis amabilis* yang tersebar di hutan liar menjadi daya tarik pemburu untuk dieksploitasi dan dijual belikan. (Zahara & Win, 2019). Menurut CITES (2025) *P. amabilis* termasuk Appendiks II yang mengindikasikan spesies ini tidak terancam punah selama perdagangannya diatur dengan peraturan yang ketat.

Anggrek yang digunakan pada penelitian ini, diambil dari hutan yang berada di dataran tinggi Jawa Barat dan dipindah menuju daerah Semarang. Perpindahan lingkungan hidup pada anggrek akan mengakibatkan kenaikan tingkat stres tanaman dan berpengaruh

pada proses metabolisme dan morfologi tanaman. Ciri-ciri tanaman mengalami stress yaitu pertumbuhan yang lambat, daun yang layu, berwarna kuning serta keriput. Kondisi stres ini memicu akumulasi prolin, yaitu asam amino bebas yang berfungsi sebagai osmoprotektan untuk menjaga stabilitas protein dan membran sel, mengatur keseimbangan osmotik, serta bertindak sebagai penangkal radikal bebas dalam menghadapi cekaman biotik maupun abiotik (Ashari *et al.*, 2018). Stres tanaman diperlukan penanganan khusus untuk meningkatkan toleransi tanaman dalam beradaptasi dilingkungan. Upaya yang dapat dilakukan pada anggrek yang terkena stres adalah pemberian vitamin B1 (Sukartini, 2014).

Pemberian vitamin B1 berpotensi menurunkan kandungan prolin pada tanaman melalui perbaikan efisiensi metabolisme energi. Vitamin B1 dalam bentuk aktifnya, *Tiamin pirofosfate* (TPP), berperan sebagai koenzim dalam siklus Krebs yang menghasilkan *Adenosine triphosphate* (ATP) untuk mendukung proses fisiologis tanaman. Tingkat stres metabolik berkurang ketika metabolisme tanaman optimal sehingga tanaman tidak perlu memproduksi prolin dalam jumlah tinggi (Kausar *et al.*, 2023). Keberadaan tiamin pada organ tumbuhan seperti akar, daun dan biji dapat menurunkan kandungan prolin seiring dengan meningkatkan pertumbuhan serta produktivitas tanaman (Aminifard *et al.*, 2018).

Penelitian terdahulu mengenai pengaruh vitamin B1 terhadap pertumbuhan *P. amabilis* belum pernah dilakukan. Penelitian Latif dkk. (2020) bahwa pemberian vitamin B1 sebanyak 1,5 dan 3 ml/L pada anggrek (*Dendrobium* sp.) tahap aklimatisasi dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, panjang akar dan mengurangi stres pada tanaman. Penelitian Ermawati dkk. (2023) bahwa pemberian vitamin B1 sebanyak 10 ml/L dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) umur 21 hari. Penelitian Widiastoety *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa Vitamin B1 berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet anggrek *Oncidium* secara *in vitro*. Penelitian Sukartini *et*

al., (2014) menunjukkan pemberian vitamin B (2 mg vitamin B1, B2, B6, B12, 10 mg kalsium pantotenat, 20 mg nicotinamide) dengan dosis 1g l^{-1} yang berhasil meningkatkan jumlah daun dan jumlah akar tanaman anggrek *Phalaenopsis* umur 6 bulan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang menggunakan konsentrasi maksimal 3 ml/L pada tanaman *Dendrobium* sp. (Latif dkk. 2020) dan 10 ml/L pada tanaman cabai (Ermawati *et al.*, 2023), penelitian ini menggunakan konsentrasi bertingkat yaitu 2,5 ml/L (mendekati konsentrasi optimal yang dilaporkan), 5 ml/L (eksplorasi konsentrasi menengah), dan 7,5 ml/L (eksplorasi batas toleransi) untuk mengidentifikasi titik optimum dan mengevaluasi potensi efek inhibisi pada konsentrasi tinggi. Penelitian terdahulu telah mengkaji manfaat vitamin B1 terhadap pertumbuhan pada beberapa tanaman seperti anggrek *Dendrobium* sp. dengan dosis 3 ml/L, tanaman cabai 10ml/L dan anggrek *Oncidium* dimana setiap jenis tanaman memiliki respon fisiologis yang berbeda terhadap perlakuan luar. Namun, penggunaan Vitamin B1 pada tanaman *Phalaenopsis amabilis* pasca pindah tanam belum pernah dilakukan. Penelitian kali ini akan meneliti pengaruh vitamin B1 terhadap pertumbuhan *P. amabilis* dan pertahanan stres tanaman serta konsentrasi yang optimal untuk pertumbuhan *P. amabilis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian vitamin B1 terhadap pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume?
2. Berapakah konsentrasi vitamin B1 yang dapat meningkatkan pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume yang optimal?
3. Bagaimana pengaruh vitamin B1 terhadap kandungan prolin pada *P. amabilis* (L.) Blume?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperoleh tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mengkaji pengaruh pemberian vitamin B1 terhadap pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume.
2. Menganalisis konsentrasi vitamin B1 yang dapat meningkatkan pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume yang optimal.
3. Menganalisis pengaruh vitamin B1 terhadap kandungan prolin pada *P. amabilis* (L.) Blume

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca tentang pengaruh pemberian vitamin B1 terhadap pertumbuhan vegetatif dan kandungan prolin pada *P. amabilis* (L.) Blume konsentrasi vitamin B1 yang menghasilkan pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume yang optimal serta pengaruh vitamin B1 terhadap prolin yang terkandung didalam tanaman.