

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara dengan keanekaragaman flora meliputi 25% yang ada di dunia. Keanekaragaman tersebut didominasi oleh Famili *Orchidaceae* dengan jumlah sekitar 4.000 spesies (Prapitasari *et al.*, 2020). Anggrek adalah salah satu tumbuhan dengan banyak kelebihan dari morfologinya, bunga dengan motif beragam dan warna yang cantik menjadikannya populer di dunia florikultura. Salah satunya adalah jenis *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume yang dapat dikarakterisasi berdasarkan bentuk, ukuran, motif bunga dan lama masa berbunga (Tsai *et al.*, 2015). Keunikan dari anggrek *P. amabilis* (L.) Blume adalah bunga berbentuk bulat dan berwarna putih, sehingga dikenal sebagai anggrek bulan (Semiarti *et al.*, 2011). Anggrek bulan memiliki masa berbunga selama 6 bulan dan tangkainya mampu tumbuh sepanjang 80 cm (Muslimah *et al.*, 2011). Keindahan yang dimiliki anggrek bulan menjadikannya sebagai induk untuk membuat anggrek hibrida dalam industri bunga hias.

Anggrek *P. amabilis* (L.) Blume memiliki siklus hidup dari juvenil sampai dewasa dan berbunga setelah tanaman berumur 3 tahun. Menurut Lee *et al.* (2021), anggrek *P. amabilis* (L.) Blume memiliki waktu budidaya yang lama dibandingkan dengan anggrek hibrida lainnya karena anggrek bulan akan berbunga setelah tanaman berumur 3 tahun.

Anggrek bulan memiliki nilai ekonomi yang menjanjikan, sehingga menyebabkan peningkatan permintaan konsumen yang mengakibatkan

adanya eksploitasi anggrek dari alam untuk diperdagangkan (Rahayu, 2015; Semiarti, 2018). Aplikasi hormon merupakan metode yang tepat guna bagi perbanyak anggrek untuk mengoptimalkan pertumbuhannya, sehingga dihasilkan benih anggrek yang lebih cepat dan dalam jumlah banyak untuk pasar komersial maupun konservasi.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik selain unsur hara yang digunakan dalam konsentrasi rendah, sehingga dapat mempengaruhi proses fisiologi tanaman. Respon tanaman terhadap ZPT secara spesifik mencakup perubahan ukuran akar dan pucuk yang lebih besar, peningkatan fotosintesis, peningkatan serapan hara, dan perubahan ukuran pada tajuk tanaman (Arun *et al.*, 2021). Sitokinin adalah salah satu Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang dapat menginisiasi pembelahan sel dan merangsang proses pertumbuhan tunas lateral. Sitokinin yang umum digunakan salah satunya adalah *6-benzyl aminopurine* (BAP).

Benzyl Amino Purine (BAP) merupakan salah satu jenis sitokinin sintetik yang memiliki peran aktif dalam siklus sel pada laju peralihan fase G1-S dan G2-M. Mekanisme BAP dalam peralihan siklus G1-S dan G2-M dilakukan dengan menstimulasi enzim fosfatase untuk melepaskan satu molekul fosfat, sehingga protein *Cyclin Dependent Kinases* (CDK) aktif kembali dan mampu melakukan mitosis. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Sagai *et al.* (2016), bahwa sitokinin adalah suatu hormon yang bekerja sebagai molekul sinyal. Adanya sitokinin akan menstimulasi DNA untuk proses transkripsi dan translasi, sehingga dihasilkan produk berupa protein enzim dengan nama fosfatase. Adanya fosfatase mengakibatkan satu

molekul fosfat dapat lepas dari CDK, sehingga aktif dan dapat melakukan mitosis.

Benzyl Amino Purine (BAP) memiliki kelebihan sebagai sitokinin yang paling efektif untuk menginduksi perbanyakan tunas secara *in vitro* (Sari *et al.*, 2014). Pendapat yang sama disampaikan oleh Rineksane *et al.* (2018) & Agustina *et al.* (2020), BAP adalah sitokinin sintetik dengan struktur kimia yang sama dengan sitokinin endogen, sehingga tidak berbahaya bagi lingkungan dan hewan.

Beberapa penelitian telah dilakukan secara *in vitro* bahwa BAP dapat digunakan dalam pembentukan kalus dan regenerasi tunas untuk perbanyakan vegetatif dari bunga anggrek Genus *Phalaenopsis*. Reddy *et al.* (2020), melaporkan bahwa pemberian BAP secara *in vitro* dengan konsentrasi 1, 5 ppm pada anggrek *Dendrobium primulinum* dapat meningkatkan rata-rata tunas sebanyak 4,5 cm per eksplan dan pemberian BAP 2 ppm pada anggrek *Dendrobium nobile* dapat meningkatkan laju pertumbuhan maksimal batang. Penelitian secara *in vitro* yang dilakukan Setiawan (2020), melaporkan bahwa pemberian BAP dengan konsentrasi 1, 5 ppm pada *Dendrobium spectabile* dapat meningkatkan panjang daun dengan rata-rata 2,44 cm selama 3 bulan pengamatan. Penelitian *in vivo* telah dilakukan oleh An *et al.* (2017), bahwa perlakuan pemberian 6-benzylaminopurine (BAP) dengan konsentrasi 100 ppm secara eksogen pada anggrek *Phalaenopsis* dan *Doritaenopsis* selama paparan suhu rendah menginduksi munculnya tunas lateral. Penelitian oleh Lee *et al.* (2021), secara *in vivo* BAP pada konsentrasi 100 ppm yang diberikan pada

Phalaenopsis Queen Beer ‘Mantefon’ berusia 15 bulan dapat menginisiasi pertumbuhan tunas lateral dan jumlah daun baru dengan rata-rata 3 helai daun. Penelitian pada tanaman yang berbeda juga dilakukan oleh Ayuningsari dkk. (2017)), bahwa penyemprotan BAP dengan konsentrasi 30 ppm secara *in vivo* pada daun tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) O. Kuntze) dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan rata-rata 0,06 cm selama 3 bulan pengamatan.

Penelitian mengenai pengaruh pemberian konsentrasi BAP yang berbeda secara *in vitro* sudah banyak dilakukan. Namun, secara *in vivo* belum banyak dilakukan terutama pada tanaman anggrek *P. amabilis* (L.) Blume, sehingga dilakukan penelitian ini terkait respon pemberian BAP pada anggrek *P. amabilis* (L.) Blume secara *in vivo*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) terhadap pertumbuhan *P. amabilis* (L.) Blume?
2. Berapakah konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) yang optimal untuk pertumbuhan tanaman anggrek *P. amabilis* (L.) Blume?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini berdasar permasalahan di atas, yaitu :

1. Menganalisis pengaruh perbedaan konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *P. amabilis* (L.) Blume.

2. Mengetahui konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) yang optimal pertumbuhan tanaman anggrek *P. amabilis* (L.) Blume.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian analisis pengaruh *Benzyl Amino Purine* (BAP) terhadap pertumbuhan anggrek *P. amabilis* (L.) Blume adalah menambah informasi terkait pengaruh perbedaan konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *P. amabilis* (L.) Blume bagi pembudidaya anggrek.