

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Anggrek merupakan tanaman yang tergolong dalam famili *Orchidaceae* dan banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias maupun bunga potong. Dibandingkan dengan jenis tanaman hias lainnya, anggrek memiliki pertumbuhan yang cenderung lebih lambat. Produksi anggrek di Indonesia masih relatif rendah akibat beberapa kendala, antara lain terbatasnya ketersediaan bibit yang bermutu, penerapan teknik budidaya yang belum maksimal, serta penanganan pascapanen yang kurang optimal. Dalam proses perbanyakan anggrek, tahap aklimatisasi memegang peranan penting, terutama pada saat planlet dipindahkan dari lingkungan kultur *in vitro* ke kondisi lingkungan *in vivo*. Keberhasilan proses aklimatisasi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan planlet karena tahap ini merupakan tahapan akhir dalam metode kultur jaringan (Silva dkk., 2021).

Perbedaan kondisi lingkungan antara kultur *in vitro* dan lingkungan *in vivo*, seperti intensitas cahaya, suhu, serta kelembapan udara, dapat menyebabkan rendahnya tingkat kelangsungan hidup planlet apabila proses aklimatisasi tidak dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, penerapan perlakuan yang tepat dan terkontrol selama tahap aklimatisasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan keberhasilan adaptasi planlet. Selain itu, pertumbuhan anggrek yang belum optimal dapat ditingkatkan melalui pemberian zat pengatur tumbuh serta pengaturan dosis dan frekuensi pemupukan yang sesuai. Penerapan teknik tersebut diharapkan mampu mendukung pertumbuhan anggrek *Dendrobium* secara optimal sehingga dapat menghasilkan tanaman yang memenuhi kebutuhan pasar dan konsumen (Darmono, 2023).

Keberhasilan proses aklimatisasi tidak hanya ditentukan oleh kualitas bibit yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti media tanam, suhu, dan kelembapan. Selama tahap aklimatisasi, penyediaan nutrisi tambahan menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan, baik melalui media tanam maupun aplikasi melalui daun. Pemberian nutrisi tersebut bertujuan untuk mendukung pertumbuhan bibit anggrek, yang harus diimbangi dengan

pengaturan suhu dan kelembapan yang sesuai agar tanaman dapat beradaptasi secara optimal terhadap lingkungan baru (Nurilmara, 2018).

Aklimatisasi merupakan tahapan akhir dalam teknik perbanyak tanaman melalui kultur jaringan yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan hidup tanaman setelah dipindahkan ke lingkungan luar. Keberhasilan proses ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi bibit di dalam botol kultur, metode aklimatisasi yang diterapkan, serta kondisi lingkungan tempat tanaman tumbuh (Yasmin dkk., 2019). Anggrek *Dendrobium* dikenal memiliki pertumbuhan yang relatif lambat karena merupakan tanaman epifit yang memiliki kemampuan terbatas dalam menyerap unsur hara melalui sistem perakarannya. Oleh sebab itu, pemupukan menjadi salah satu tindakan penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk melalui daun dianggap lebih efektif karena sebagian besar unsur hara dapat diserap langsung oleh daun, dengan tingkat penyerapan yang mencapai sekitar 90% (Iswanto, 2022).

Pengaturan dosis dan interval pemberian pupuk merupakan aspek penting dalam pemupukan melalui daun. Dosis pupuk yang tidak sesuai dapat menghambat pertumbuhan tanaman atau bahkan menyebabkan kerusakan pada jaringan tanaman. Oleh karena itu, pemupukan perlu dilakukan secara tepat, baik dari segi jumlah maupun waktu aplikasinya. Untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, pemupukan umumnya dilakukan pada pagi atau sore hari. Selain itu, penentuan interval pemupukan yang tepat dapat meningkatkan efisiensi penyerapan dan pemanfaatan unsur hara oleh tanaman (Lingga dan Marsono, 2023).

Pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu sumber nutrisi yang penting bagi tanaman anggrek karena media tanam yang digunakan umumnya memiliki kemampuan terbatas dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Penggunaan POC memiliki beberapa keunggulan, di antaranya mampu memenuhi kebutuhan unsur hara dengan lebih cepat serta membantu meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman (Usman, 2021). Hasil penelitian Widiastoety dan Santi (2020) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk daun dengan interval pemberian satu minggu sekali mampu memberikan respons yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif anggrek *Dendrobium*.

Pupuk organik cair mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta bahan organik dan mikroorganisme yang bermanfaat dalam memperbaiki kondisi media tanam dan mendukung pertumbuhan akar. Selain itu, pemberian pupuk melalui daun memungkinkan unsur hara diserap lebih cepat karena dapat masuk melalui stomata dan kutikula daun. Dalam penggunaannya, pupuk organik cair berperan sebagai pelengkap pupuk anorganik dan bukan sebagai pengganti utama. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Nurul dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik cair mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman secara lebih optimal.

Salah satu pupuk cair yang banyak digunakan pada tahap aklimatisasi anggrek adalah Gandasil D, yang mengandung unsur hara utama berupa nitrogen (N) dan fosfor (P). Meskipun petunjuk penggunaan pada kemasan merekomendasikan dosis 2 ml/L air dengan interval aplikasi setiap lima hari sekali, efektivitas pemupukan tetap dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat tanaman tumbuh. Hasil penelitian Andarasari dkk. (2024) menunjukkan bahwa aplikasi Gandasil D dengan interval lima hari sekali mampu meningkatkan pertumbuhan anggrek, yang ditunjukkan oleh peningkatan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan lebar daun. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menggunakan beberapa jenis pupuk organik cair yang berbeda untuk mengevaluasi respons pertumbuhan anggrek *Dendrobium* pada fase aklimatisasi.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.
2. Apakah terdapat pengaruh interval pengaplikasian POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi POC dan interval pengaplikasian POC terhadap bibit bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka di dapatkan tujuan

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.
2. Mengetahui pengaruh interval pengaplikasian POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi POC dan interval pengaplikasian POC terhadap bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.

1.4 Manfaat penelitian

1. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti terhadap pengaruh konsentrasi dan interval pengaplikasian POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.
2. Bagi Perguruan Tinggi : mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra Perguruan Tinggi sebagai agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat terkait pengaruh konsentrasi dan interval pengaplikasian POC terhadap pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium*) pada tahap aklimatisasi.