

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) adalah salah satu jenis anggrek yang populer dengan keragaman dan keindahan bunganya. Bunga anggrek bulan memiliki warna, corak, dan aroma yang khas. Bentuk bunganya yang lebih besar dengan warna yang bervariasi. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) menunjukkan penurunan produksi dari tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021 jumlah produksi anggrek mencapai 11.351.615 ton, sedangkan pada tahun 2022 dan 2023 jumlah produksi anggrek mengalami penurunan hingga 6.793.967 ton dan 2.522.933 ton. Oleh karena itu, diperlukan metode perbanyakan yang tepat, cepat dan efisien yaitu dengan cara kultur jaringan yang dapat menghasilkan bibit dalam jumlah yang banyak.

Selama ini tanaman anggrek diperbanyak secara generatif menggunakan benih menggunakan teknik kultur *in vitro*, meliputi proses pengecambahan biji, subkultur, hingga planlet. Teknik ini memerlukan waktu yang cukup lama sekitar 10-12 bulan. Salah satu tahap yang sangat penting adalah tahap aklimatisasi yang merupakan tahap akhir perbanyakan secara *in vitro*. Aklimatisasi merupakan proses adaptasi bibit yang berasal dari lingkungan *in vitro* ke lingkungan luar. Tahap aklimatisasi merupakan tahap yang kritis karena kondisi lingkungan di lapangan sangat berbeda dengan lingkungan di dalam botol. Faktor-faktor penyebab kematian planlet saat aklimatisasi antara lain tingginya respirasi, bibit yang kurang mampu berfotosintesis, busuk atau terkontaminasi oleh mikroorganisme, aerasi dan drainase yang kurang baik serta kebutuhan nutrisi yang tidak terpenuhi. Planlet hasil kultur *in vitro* biasanya memiliki perakaran sedikit dan lemah sehingga sangat rentan dan tidak berfungsi dalam keadaan *in vivo*.

Tingkat keberhasilan aklimatisasi jika dilihat dari persentase hidup tanaman yang dipindah dari botol ke tahap aklimatisasi hanya mencapai 85% - 92%, untuk mencapai tahap 100% dan meningkatkan pertumbuhannya maka diperlukan perlakuan yang khusus terhadap proses aklimatisasi yaitu dengan penggunaan media dan pemberian dosis pupuk yang sesuai untuk mendukung

pertumbuhan planlet anggrek. Media tanam yang baik untuk aklimatisasi harus mampu menjaga kelembapan, mengandung unsur hara, dan mudah diperoleh. Pemilihan media tanam sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Beberapa media yang sering digunakan seperti arang, akar pakis, akar kadaka, dan *sphagnum moss* memiliki keunggulan masing-masing. Arang populer karena tahan lama dan arang bersifat antiseptik dan dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen sehingga sering dikombinasikan dengan media lain untuk memastikan kebutuhan pertumbuhan tanaman terpenuhi secara optimal. Akar pakis dan akar kadaka kaya akan nitrogen, mendukung pertumbuhan dan fotosintesis. Sedangkan *sphagnum moss* mengandung unsur nitrogen dan mampu mengikat air dengan baik serta menyediakan rongga untuk mendukung pertumbuhan akar. Media tersebut harganya relatif terjangkau dan mudah ditemukan sehingga dengan dilakukannya kombinasi media arang dengan akar pakis, akar kadaka, dan *sphagnum moss* dapat menciptakan keseimbangan antara aerasi, drainase, kelembapan, dan ketersediaan nutrisi, untuk mendukung pertumbuhan planlet anggrek pada tahap aklimatisasi.

Faktor pendukung lainnya untuk keberhasilan aklimatisasi ialah dengan pemberian pupuk daun pada dosis yang tepat. Salah satu pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk daun Gandasil D yang merupakan salah satu jenis pupuk yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan tunas dan pembentukan daun pada tanaman. Pupuk Gandasil D memiliki kandungan hara makro yang terdiri dari nitrogen (20%), fosfor (15%) dan kalium (15%), serta kandungan hara mikro yang terdiri dari magnesium, seng, boron, tembaga, mangan dan molibdenum. Pemupukan diaplikasikan dalam bentuk larutan yang kemudian disemprotkan ke permukaan daun sehingga lebih mudah diserap oleh organ-organ tanaman. Kandungan nitrogen yang tinggi dalam Gandasil D membantu mempercepat pertumbuhan daun dan meningkatkan kemampuan fotosintesis, yang sangat penting pada tahap awal adaptasi di lingkungan baru. Pemberian pupuk daun secara langsung melalui penyemprotan memungkinkan penyerapan nutrisi yang cepat, mengatasi kelemahan planlet yang memiliki akar belum sepenuhnya berkembang. Hal ini berpotensi meningkatkan persentase hidup planlet selama tahap aklimatisasi. Dengan penggunaan dosis pupuk 2g/L, planlet anggrek

bulan menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik, akar yang kuat, dan tingkat keberhasilan aklimatisasi yang lebih tinggi.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk daun dan berbagai media tanam diduga menghasilkan interaksi yang nyata pada parameter persentase tanaman, penambahan panjang tanaman, penambahan panjang daun, penambahan lebar daun, penambahan tebal daun, penambahan jumlah daun, penambahan panjang akar dan penambahan jumlah akar. Hal tersebut dikarenakan penggunaan dosis pupuk daun yang tepat serta kombinasi media tanam yang sesuai memiliki unsur hara yang mudah diserap yang dapat membantu tanaman beradaptasi lebih cepat dengan kondisi baru, mengurangi stres dan kerusakan serta menjaga keseimbangan hara di dalam tanaman, yang dapat mengurangi kemungkinan kekurangan atau kelebihan unsur tertentu yang bisa merugikan tanaman anggrek bulan, serta kandungan nitrogen yang terdapat pada pupuk daun dan media diharapkan dapat mendukung pertumbuhan planlet anggrek bulan untuk tumbuh optimal dengan akar yang kuat serta daun yang sehat.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji dosis pupuk daun dan kombinasi media tanam yang tepat untuk mendukung pertumbuhan planlet anggrek bulan pada tahap aklimatisasi. Kombinasi tersebut dilakukan karena tahap aklimatisasi sangat rawan terjadinya kematian bibit sehingga dibutuhkan media yang mampu mengikat dan menahan air dengan baik seperti media akar pakis, akar kadaka, dan *sphagnum moss*, serta kandungan hara yang terdapat pada pupuk daun diharapkan dapat menciptakan keseimbangan antara aerasi, drainase, kelembapan, dan ketersediaan nutrisi, yang semuanya penting untuk mendukung pertumbuhan planlet anggrek pada tahap aklimatisasi. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan untuk memperoleh dosis pupuk yang tepat dan jenis media tanam yang sesuai untuk meningkatkan persentase hidup planlet anggrek bulan pada saat aklimatisasi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah dosis pupuk daun berpengaruh terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan?
2. Apakah jenis berbagai media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan berbagai jenis media tanam dengan dosis pupuk daun terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi perlakuan dosis pupuk daun yang tepat dan kombinasi berbagai media tanam yang sesuai terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan.
2. Mengetahui dosis pupuk daun yang sesuai terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan.
3. Mengetahui jenis media tanam yang sesuai terhadap pertumbuhan dan persentase hidup pada tahap aklimatisasi planlet anggrek bulan.

1.4. Manfaat

Penelitian ini bermanfaat dalam memberikan informasi mengenai dosis pupuk daun yang tepat serta jenis media tanam yang sesuai untuk menunjang pertumbuhan dan meningkatkan tingkat keberhasilan hidup planlet anggrek bulan pada tahap aklimatisasi. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengoptimalkan perlakuan yang diberikan, serta menjadi sumber informasi yang berguna bagi masyarakat luas.