

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu komoditas florikultura yang bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat (Simbolon *et al.*, 2024). Permintaan anggrek berkualitas di Indonesia menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, dengan menyumbang sekitar 50% dari total pasar tanaman hias (Firdausy *et al.*, 2023). Anggrek semakin populer di kalangan masyarakat dan banyak dibudidayakan karena harga jualnya relatif stabil serta cenderung mengalami kenaikan (Julitasari *et al.*, 2022). Tingginya permintaan tersebut menjadikan anggrek sebagai komoditas unggul untuk dikembangkan, terutama melalui teknik perbanyakan yang mampu menghasilkan bibit unggul dalam jumlah besar. Namun, ketersediaan bibit unggul anggrek masih terbatas dibandingkan dengan tingginya permintaan pasar (Ridwan *et al.*, 2025). Keterbatasan tersebut salah satunya disebabkan oleh rendahnya efisiensi metode perbanyakan yang umum digunakan pada anggrek. Perbanyakan vegetatif melalui pembelahan rumpun atau pemisahan anakan membutuhkan waktu yang relatif lama, menghasilkan jumlah bibit yang sedikit, serta terbatas oleh jumlah tanaman induk (Aprinda *et al.*, 2022). Sementara itu, perbanyakan generatif melalui biji juga menghadapi kendala karena sifat dasar biji anggrek yang tidak mendukung perkecambahan secara alami.

Biji anggrek tidak memiliki endosperma sebagai cadangan makanan sehingga tidak mampu berkecambah secara optimal di alam dan memerlukan teknik khusus

agar dapat tumbuh. Ketiadaan endosperma ini menjadikan teknik kultur *in vitro* sebagai alternatif yang efektif. Melalui kultur *in vitro*, biji anggrek dapat membentuk struktur awal berbentuk bulatan bernama *Protocorm Like Bodies* (PLB) yang mampu berkembang menjadi tunas atau akar. (Malahayati *et al.*, 2022). Perbanyakan melalui PLB memungkinkan produksi bibit dalam jumlah besar, seragam, dan bebas penyakit. Dalam penelitian ini, PLB yang digunakan berasal dari dua varietas *Dendrobium*, yaitu var. Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti. Varietas tersebut dipilih karena keduanya memiliki karakter pertumbuhan yang baik pada kultur *in vitro* serta nilai estetika dan komersial yang tinggi (Anur *et al.*, 2024). Namun, hambatan PLB dalam kultur *in vitro* dapat terjadi akibat kontaminasi mikroba seperti bakteri atau jamur yang dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kematian kultur. Selain itu, ketidaksesuaian komposisi media dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang tidak tepat juga dapat menyebabkan PLB sulit mengalami pembelahan sel maupun diferensiasi menjadi tunas.

Meskipun demikian, PLB tetap merupakan eksplan yang berpotensi tinggi dalam kultur jaringan untuk memperbanyak bibit anggrek secara efisien karena memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi dan mampu berkembang menjadi tunas tanpa melalui pembentukan embrio sejati (Restanto *et al.*, 2021). Untuk mendukung pertumbuhan PLB, diperlukan media yang sesuai seperti *Murashige and Skoog* (MS) dengan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang tepat sehingga dapat menginduksi pembentukan tunas dan mendukung penyediaan bibit unggul. Zat pengatur tumbuh yang digunakan diantaranya yaitu *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA). Kombinasi kedua zat pengatur

tumbuh tersebut ditujukan untuk memaksimalkan pembentukan tunas. Oleh karena itu, kesesuaian komposisi media dan penambahan ZPT menjadi faktor utama yang menentukan kemampuan eksplan dalam proses pembentukan jaringan baru (Mehbub *et al.*, 2022). Setiap varietas anggrek memiliki respon fisiologis yang berbeda terhadap media dan konsentrasi zat pengatur tumbuh, sehingga pengujian pada dua varietas tersebut penting untuk mengetahui perbedaan respons pertumbuhan PLB terhadap kombinasi ZPT yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis respons pertumbuhan PLB *Dendrobium* var. Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti terutama pada parameter persentase eksplan bertunas, jumlah tunas, jumlah daun, dan waktu muncul tunas. Perlakuan kombinasi BAP dan NAA ini diharapkan dapat mengoptimalkan pembentukan dan kualitas tunas PLB, sehingga mampu mendukung penyediaan bibit unggul secara efisien dan memperkuat daya saing anggrek *Dendrobium* di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang diambil yaitu:

1. Bagaimana respons pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* var. Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti terhadap konsentrasi kombinasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA).
2. Kombinasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) manakah yang paling efektif terhadap pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* var. Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis respons pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* var. *Enopi Pink Lady* dan *Dian Agrihorti* terhadap variasi kombinasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA).
2. Menentukan kombinasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) yang paling efektif terhadap pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* var. *Enopi Pink Lady* dan *Dian Agrihorti*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai respons pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* varietas *Enopi Pink Lady* dan *Dian Agrihorti* terhadap berbagai kombinasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA), serta menjadi referensi bagi penelitian lanjutan di bidang kultur jaringan tanaman hias.
2. Memberikan informasi mengenai kombinasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) yang paling efektif untuk mendukung pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* varietas *Enopi Pink Lady* dan *Dian Agrihorti* sehingga dapat dimanfaatkan dalam upaya memperbanyak bibit anggrek secara *in vitro*.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, hipotesis yang diambil adalah:

1. Kombinasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) berpengaruh terhadap pertumbuhan *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* varietas Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti.
2. Terdapat kombinasi konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) dan *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) yang memberikan respons pertumbuhan terbaik pada *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium* varietas Enopi Pink Lady dan Dian Agrihorti.

