

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman hias famili Orchidaceae yang biasa dikenal sebagai anggrek merupakan salah satu tanaman hias populer dengan berbagai genus dan spesies yang tersebar di seluruh dunia dan sebagian besar spesiesnya terdapat di Indonesia. Nilai estetika yang tinggi, bentuk, ukuran, dan warna bunganya yang sangat bervariasi serta daya tahan atau kesegaran bunga anggrek yang relatif lama menjadi dasar tingginya nilai ekonomi anggrek, sehingga memberikan prospek pasar yang cukup cerah dan meningkatkan minat para pemulia tanaman untuk menghasilkan anggrek hibrida baru (Yasmin *et al.*, 2018). Keberagaman ini mendukung pemanfaatan anggrek menjadi sangat pesat. Pemanfaatan anggrek yang semakin bervariasi harus diimbangi dengan produksi yang tinggi dan berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pasar. Produksi anggrek nasional selama 3 tahun terakhir cenderung mengalami penurunan, yaitu sebesar 11,35 juta tangkai di tahun 2021 namun menjadi 6,79 juta tangkai pada tahun 2022 dan 2,52 juta tangkai pada tahun 2023 untuk anggrek potong. Anggrek pot masing-masing memiliki besaran produksi sebanyak 3,99 juta, 3,95 juta dan 3,78 juta pohon dari tahun 2021-2023. Penurunan produksi anggrek ini juga mempengaruhi turunnya nilai ekspor anggrek yaitu sebesar 37,41% pada tahun 2023 (BPS, 2024).

Anggrek memiliki berbagai genus dan spesies. Salah satunya adalah genus *Cymbidium* dengan spesies *Cymbidium bicolor* Lindl. yang banyak ditemukan di alam seperti di hutan Sumatera dan Jawa (Fitri & Santoso, 2013). Anggrek *C. bicolor* memiliki bunga yang indah dan tahan lama (Pratama *et al.*, 2021). Anggrek *Cymbidium* juga sering dimanfaatkan sebagai sumber genetik dalam persilangan, serta menjadi salah satu florikultur yang sangat diminati sebagai tanaman hias dan bunga potong sehingga memiliki peranan penting dalam hortikultura (De & Singh 2018; Siripiyasing *et al.*, 2012). Keberadaan spesies ini di habitat alaminya terancam mengalami kepunahan karena pemanenan yang massif. Pertumbuhan anggrek di habitat alaminya sangat lambat karena membutuhkan keberadaan mikoriza serta tidak memiliki endosperm sehingga tidak dapat berkecambah pada

kondisi normal (Islam *et al.*, 2015; Paul *et al.*, 2019; Yulia *et al.*, 2020). Salah satu upaya untuk melestarikan plasma nutfah genus ini dari ancaman kepunahan yaitu melakukan konservasi secara *ex situ* yaitu dengan melakukan perbanyakan secara konvensional dan kultur *in vitro*. Teknologi kultur *in vitro* tanaman merupakan suatu metode perbanyakan yang dilakukan dalam tempat yang kondisinya serba terkendali diantaranya pencahayaan, pengaturan suhu, dan kondisi yang serba aseptis (Sutini *et al.*, 2023). Pemanfaatan biji dalam teknik perbanyakan ini dapat meningkatkan peluang keberhasilan eksplan steril dibandingkan penggunaan organ lain. Hal ini juga mampu mengatasi kelemahan perbanyakan vegetatif yaitu tidak praktis dan tidak menguntungkan khususnya untuk tanaman bunga potong karena hanya mampu menghasilkan anakan dalam jumlah sangat terbatas dan sangat lambat (Aprinda *et al.*, 2022).

Pemanfaatan teknik kultur *in vitro* dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tersebut antara lain sterilisasi, pemilihan bahan eksplan, faktor lingkungan seperti pH, cahaya dan temperatur, serta kandungan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dalam medium kultur (Pangestika *et al.*, 2015). Penggunaan zat pengatur tumbuh dalam kultur jaringan mampu mengontrol organogenesis dan morfogenesis dalam pembentukan dan perkembangan tunas dan akar serta pembentukan kalus (Lestari, 2011). Zat pengatur tumbuh utama yang terdapat secara alami pada tanaman adalah auksin, giberelin, sitokinin, etilen (etena, ETH) dan asam absisat (George *et al.*, 2007).

Sitokinin adalah hormon yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sitokinin mampu merangsang pembelahan sel, morfogenesis, pembentukan tunas dan kloroplas, meningkatkan klorofil daun, serta memperlambat proses penuaan (*senescence*) pada tanaman (Hapsani, 2016). Secara garis besar sitokinin terbagi menjadi 2 kelompok utama yakni sitokinin alami (contohnya zeatin dan kinetin) dan sitokinin buatan atau sintetik (contohnya 6-Benzylaminopurine/BAP, 2-Isopentyladenin/2-iP, Thidiazuron/TDZ). Salah satu sitokinin sintetik yang banyak digunakan adalah 6-Benzylaminopurine/BAP. BAP memiliki keunggulan berupa sifat yang stabil, mudah untuk diperoleh, dapat disterilisasi, lebih efektif dibandingkan sitokinin alami (kinetin) dan memiliki harga jual yang relatif lebih murah (Aulia *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian telah mengoptimasi konsentrasi berbagai bahan pemacu pertumbuhan dan perkembangan biji anggrek dalam perkecambahan *in vitro*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Sheelavanthmath *et al.* (2005) diketahui bahwa konsentrasi 0,001 mg/L BA efektif menginduksi PLB pada anggrek *Aerides crispum*. Penelitian Lestari *et al.* (2013) menunjukkan bahwa pemberian 1 mg/L BAP mampu mendukung perkecambahan biji anggrek *Dendrobium laxiflorum* J.J Smith. Lebih lanjut penelitian Fithriyandini *et al.* (2015) memperoleh kesimpulan bahwa perlakuan media dasar ½ MS dengan penambahan BAP 2,5 ppm mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan eksplan dan mampu menghasilkan PLB (*Protocorm Like Body*) sebanyak 4/6 pada anggrek *P. amabilis*. Penelitian mengenai optimasi konsentrasi zat pemacu pertumbuhan telah banyak diteliti, Namun kajian terkait konsentrasi tunggal BAP yang ideal pada tanaman anggrek pandan (*C. bicolor* Lindl.) masih belum dilaporkan. Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Induksi Protokorm Anggrek Pandan (*Cymbidium bicolor* Lindl.) pada Beberapa Konsentrasi *Benzyl Amino Purin* (BAP) secara *In Vitro*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dan berapakah konsentrasi BAP terbaik yang menginduksi protokorm tanaman anggrek pandan (*C. bicolor* Lindl.) secara *in vitro*?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dan mendapatkan konsentrasi BAP terbaik yang menginduksi protokorm tanaman anggrek pandan (*C. bicolor* Lindl.) secara *in vitro*.

D. Manfaat

Penelitian ini dapat menjadi informasi mengenai pemanfaatan BAP dalam induksi protokorm anggrek pandan (*C. bicolor* Lindl.) secara *in vitro*.

