

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman anggrek termasuk dalam kategori tanaman hias yang sangat populer di Indonesia. Keindahan anggrek terletak pada variasi warna bunga yang beragam beserta bentuk dan ukuran bunga yang berbeda-beda (Widiastoety, 2010). Anggrek memiliki nilai ekonomi yang lebih besar jika dibandingkan dengan jenis-jenis tanaman hias lainnya. Salah satu jenis anggrek yang paling disukai adalah anggrek dari keluarga *Cymbidium*. Anggrek *Cymbidium* adalah anggrek epifit dengan karakteristik pertumbuhan batang simpodial, yang berarti tidak memiliki batang utama (Amalia *et al.*, 2015). Anggrek *Cymbidium* dikenal memiliki jumlah bunga yang lebih banyak serta bentuk dan warna yang sangat menarik. Selain itu, anggrek ini juga dijual dengan harga yang cukup tinggi, sehingga dapat menjadi peluang bisnis yang sangat menguntungkan.

Persilangan tanaman anggrek menghasilkan buah yang mengandung jutaan biji di dalamnya (Dutta *et al.*, 2011). Perbanyak anggrek secara generatif menggunakan biji secara alami tidak mudah karena ukuran biji yang sangat kecil dan tidak memiliki endosperm (cadangan makanan) untuk embrio, sehingga proses perkecambahan memerlukan nutrisi dari luar atau lingkungan sekitarnya (Ningsih & Febrianti, 2014). Oleh karena itu, untuk mengecambahakan biji anggrek diperlukan perbanyak tanaman secara modern yaitu dengan perbanyak *in vitro*.

Perbanyak *in vitro* atau kultur jaringan adalah suatu metode mengisolasi bagian tanaman dan menumbuhkannya secara aseptis sehingga bagian tanaman tersebut dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman yang lengkap kembali (Ziraluo, 2021). Salah satu tahapan dalam kultur jaringan yang sangat penting yaitu subkultur, Elfiani & Jakoni. (2015) menyebutkan bahwa subkultur adalah usaha untuk mengganti media kultur jaringan dengan media yang berbeda, untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan dari subkultur umumnya adalah untuk meningkatkan jumlah tanaman serta mencegah hilangnya nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan. Subkultur pada tanaman anggrek umumnya dilakukan ketika tanaman telah memenuhi ruang di

dalam botol, namun belum terbentuk planlet yang sempurna untuk diaklimatisasi. Bahan tanaman yang digunakan dalam proses subkultur berasal dari tanaman yang steril, sehingga resiko terjadinya kontaminasi menjadi rendah.

Salah satu faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman hasil subkultur adalah media dan zat pengatur tumbuh (ZPT). Ada beberapa jenis media yang dapat digunakan untuk perbanyakan subkultur II pada anggrek yaitu media *Murashige and Skoog* (MS) dan Knudson C (KC). Media *Murashige and Skoog* (MS) dicirikan dengan kandungan garam-garam anorganik yang tinggi. Komposisi media yang digunakan dalam budidaya *in vitro* secara umum mengandung berbagai komponen seperti hara makro dan mikro, gula, vitamin, myo-inositol (Dwiyani, 2015). Media MS merupakan media yang sangat luas pemakaiannya karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap sehingga dapat digunakan untuk berbagai spesies tanaman (Mardin, 2002). Pratama *et al.* (2021) menyatakan Media MS merupakan media terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan planlet anggrek *C. bicolor* pada tahap subkultur karena komposisi mineral media MS lebih lengkap dibanding media VW dan NP.

Media Knudson C merupakan jenis media kultur jaringan yang dipakai sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan dan perkecambahan tanaman, terutama dalam kultur jaringan. Media ini disusun mengikuti prosedur standar yang diperkenalkan oleh Knudson dan mencakup elemen seperti hara makro dan mikro, gula sebagai sumber karbohidrat, vitamin, asam amino (Lestari & Deswiniyanti, 2015). Media KC mengandung unsur mikro antara lain Cuprum (Cu), Seng (Zn), unsur besi (Fe), Boron (B) dan Molibdenum (Mo). Unsur-unsur mikro ini berperan penting dalam pertumbuhan dan pembentukan klorofil yang memberi warna hijau pada protocorm (Handini *et al.*, 2016). Aktar *et al.* (2007) menyatakan bahwa tinggi *seedling* (bibit) tanaman anggrek *Dendrobium* terbaik diperoleh pada media dasar KC dengan penambahan air kelapa 10%.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik non-hara yang diberikan pada tanaman dalam konsentrasi rendah untuk mencegah atau menghambat pertumbuhan tanaman. Konsentrasi zat pengatur tumbuh yang dibutuhkan setiap tanaman tidak selalu sama bergantung jenis tanamannya (Hariadi *et al.*, 2019). Salah satu jenis ZPT yang terdapat dalam kultur jaringan

adalah BAP. Ashraf *et al.* (2014) menyatakan BAP termasuk sitokinin sintetik yang memiliki sifat lebih stabil dan kuat dibandingkan jenis ZPT sitokinin lainnya. Secara umum, BAP memiliki pengaruh utama dalam perkembangan eksplan yaitu dalam pembentukan tunas, multiplikasi tunas, dan mamacu pembelahan sel dalam metabolisme tanaman untuk membentuk bagian/organ yang diperlukan. Yulia *et al.* (2020), menyatakan bahwa pemberian BAP pada tanaman anggrek jenis *Cymbidium* (*Cymbidium finlaysonianum* Lindl.) dengan konsentrasi 1 mg/L berpengaruh terhadap pertumbuhan subkultur anggrek *Cymbidium* pada variabel waktu tumbuh tunas, jumlah tunas, jumlah akar, jumlah daun, dan persentase tumbuh tunas. Pada penelitian Sutriana *et al.* (2014), menyatakan bahwa pemberian BAP pada tanaman anggrek jenis *Vanda* (*Vanda* sp.), dengan konsentrasi terbaik 0,1 ppm Variabel tinggi tunas.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah jenis media berpengaruh terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*?
2. Apakah perlakuan BAP berpengaruh terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*?
3. Apakah terdapat interaksi antara jenis media dan konsentrasi BAP yang berpengaruh terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis media dan konsentrasi BAP terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi kepada para pembaca mengenai pengaruh jenis media pada konsentrasi BAP terhadap perbanyakan eksplan anggrek *Cymbidium* secara *in vitro* subkultur II.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Jenis media berpengaruh terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*.
2. Konsentrasi BAP berpengaruh terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium*

secara *in vitro*.

3. Terdapat interaksi jenis media dan BAP terhadap subkultur II anggrek *Cymbidium* secara *in vitro*.

