

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek di Indonesia memiliki beragam spesies yang sangat tinggi. Dendrobium menduduki peringkat kedua terbesar dari 900 genera yang terdiri dari 20.000 spesies anggrek. Terdiri dari 1.500 spesies. Anggrek ini mudah berbunga, memiliki variasi bunga yang banyak, dan beberapa jenis hibrida bahkan memiliki aroma harum (Latif *et al.*, 2020). Saat ini Dendrobium adalah salah satu jenis bunga yang termasuk dalam perdagangan bunga internasional baik sebagai bunga potong (*cutflower*) ataupun dalam bentuk tanaman berbunga (*potplant*). Negara tujuan ekspor *potplant* dan *cutflower* Dendrobium adalah Belanda, Korea, Jepang dan Singapura (Suryana, 2015).

Dendrobium secara tradisional diperbanyak dengan memisahkan umbi belakang dan keikis atau dengan stek vegetatif, meskipun kedua cara tersebut lambat dan hanya menghasilkan beberapa propagul per tahun (Venturieri & Pickscius, 2013). Alternatif dalam perbanyakan jenis anggrek ini adalah dengan memakai metode kultur *in vitro*. Kultur *in vitro* telah digunakan untuk menghasilkan bibit dalam jumlah yang besar dan dengan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan cara perbanyakan konvensional (Mendrofa, 2019).

Kultur *in vitro* merupakan suatu teknik perbanyakan tanaman yang melibatkan isolasi bagian-bagian tertentu dari tanaman, seperti daun atau mata tunas, dan menumbuhkannya dalam media buatan yang steril yang kaya akan nutrisi dan zat pengatur tumbuh (Anwar, 2021). Kultur *in vitro* saat ini sudah menjadi kebutuhan dalam strategi pemeliharaan diversitas tanaman dalam bentuk koleksi aktif (*active collections*) dan koleksi dasar (*base collections*), terutama untuk spesies yang perbanyakannya dilakukan secara vegetatif, seperti tanaman ubi-ubian (Dewi *et al.*, 2014). Kultur *in vitro* dapat dikatakan sebagai salah satu alternatif untuk penyediaan benih dalam jumlah besar dan dalam waktu yang relatif singkat (Pramanik dan Rachmawati, 2010). Kultur *in vitro* memungkinkan seleksi dan perbanyakan tanaman dengan sifat-sifat unggul secara efisien dan dengan ini didapatkan bibit tanaman yang lebih unggul secara kualitas. Selain itu, melalui

kultur *in vitro*, kandungan senyawa bioaktif di dalam tanaman obat juga dapat ditingkatkan atau dimodifikasi untuk meningkatkan efektivitas pengobatan.

Kultur *in vitro* tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilannya serta berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan eksplan. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan teknik kultur *in vitro*, antara lain: sumber bahan tanam sebagai eksplan, genotip tanaman, lingkungan tumbuh eksplan, unsur-unsur hara yang diperlukan pada media tanam, dan pelaksanaan kerja (Basri, 2016). Media kultur *in vitro* yang paling terkenal untuk kloning anggrek adalah media *vacin and went* (media VW) yang telah menjadi standar dalam praktik kultur *in vitro* anggrek. Media VW terdiri dari unsur hara makro dan mikro dalam bentuk garam-garam anorganik dengan konsentrasi yang tepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya anggrek (Marpaung *et al.*, 2019).

Selain media VW, media *murashige and skoog* (MS) dijadikan media alternatif untuk budidaya tanaman anggrek secara *in vitro*. Media MS yang digunakan dalam kultur *in vitro* terdiri dari mineral-mineral yang mengandung unsur-unsur makro dan mikro, sumber karbon, vitamin, asam amino, zat pengatur tumbuh, serta bahan organik kompleks seperti air kelapa, ekstrak kamir, ekstrak kacang hijau, air jeruk, daging buah apokat, apel, dan lain-lain (Dewi, 2019).

Zat pengatur tumbuh yang sering dipakai sekarang adalah zat sintetik yang cenderung mahal dan terkadang sulit didapat. Alternatif zat pengatur tumbuh diperlukan untuk mengatasi hal tersebut, di mana lebih mudah diperoleh dan lebih terjangkau, tetapi memiliki efektivitas setara atau bahkan lebih baik daripada zat sintetik. Salah satu solusinya adalah menggunakan zat pengatur tumbuh yang diekstrak dari senyawa bioaktif tanaman. Senyawa tersebut dapat diekstrak dari kecambah kacang hijau atau yang biasa disebut kacang hijau, yang merupakan sayuran umum, mudah didapat, ekonomis, dan tidak beracun. (Latunra *et al.*, 2016). Ekstrak kacang hijau dapat digunakan sebagai tambahan pada media kultur jaringan karena mengandung berbagai hara, vitamin, karbohidrat dan zat pengatur tumbuh yaitu auksin (Rupina *et al.*, 2015). Selain kacang hijau, kacang tanah juga memiliki kandungan hormon Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berupa IAA sebesar 4,40% dan

IBA sebesar 1,61%, namun konsentrasinya lebih rendah dibandingkan dengan kecambah kacang hijau (Sunandar *et al*, 2017).

Hasil penelitian Corina *et al.*, (2014) pada kultur biji jeruk siam (*Citrus nobilis*) menggunakan konsentrasi ekstrak taoge 5, 10, dan 15% berpengaruh nyata terhadap jumlah planlet. Hasil penelitian Japar (2019) pada planlet krisan (*Chrysanthemum sp.*) menggunakan konsentrasi ekstrak kacang hijau 25 g/L berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan tinggi tanaman. Hadi (2006) juga menyatakan bahwa penambahan ekstrak kacang hijau 37,5 g/l memberi pengaruh yang baik terhadap tinggi tunas anggrek *Dendrobium*.

Pemberian ekstrak kacang hijau pada medium kultur VW dan MS sebagai bahan tambahan merupakan salah satu upaya untuk memperoleh komposisi hara yang sesuai untuk pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium scullery x undulatum*. sebelum diaklimatisasi ke media *ex vitro*. Berdasarkan hal tersebut, maka diharapkan pemberian ekstrak kacang hijau dengan bobot optimal pada media kultur *in vitro* dapat memacu pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium scullery x undulatum*.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penambahan ekstrak kecambah kacang hijau pada media *Vacint and Went* dan media *Murashige and skoog* untuk pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*.

1.3 Hipotesis

Diduga pemberian 10% ekstrak kacang hijau pada media kultur *Vacin and Went* dan media *Murashige and Skoog* merupakan formula media terbaik untuk pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium scullery x undulatum*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai literatur ilmu pengetahuan mengenai formulasi media kultur *in vitro* untuk tanaman anggrek *Dendrobium scullery x undulatum* dan berguna untuk menambah wawasan bagi peneliti selanjutnya.