

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anggrek merupakan tanaman hias yang tergolong kedalam famili *Orchidaceae* yang bersifat epifit, terestrial, dan litofit. Sehingga dapat tumbuh pada media apapun dan kondisi lingkungan yang beragam. Tanaman anggrek mencakup 700 genera serta sekitar 28.000 spesies individu diseluruh dunia dan diperkirakan terdapat 5000 spesies yang tersebar diseluruh Indonesia dari pulau Sumatera hingga Papua (Putri *et al.*, 2022).

Menurut data BPS tahun 2021 produksi anggrek di Indonesia mengalami kondisi yang fluktuatif. Pada tahun 2016 produksi anggrek 19.980.000 tangkai, tahun 2017 mengalami kenaikan 0,35% menjadi 20.049.930 tangkai, tahun 2018 naik 23,3% menjadi 24.720.000 tangkai, tahun 2019 menurun sebesar 24,71% dengan total produksi 18.611.688 tangkai dan puncaknya pada tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 37,22 % menjadi 11.684.417 tangkai. Hal ini disebabkan menurunnya permintaan akibat dari dampak wabah COVID-19. Namun akibat kebijakan work from home (WFH) selama pandemi, memunculkan tren baru dalam masyarakat guna memanfaatkan waktu luang mereka yaitu budidaya tanaman hias terutama anggrek. Tanaman anggrek yang umum dan banyak dibudidaya di Indonesia salah satunya adalah anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.). Dengan semakin tingginya tren dan minat masyarakat terhadap budidaya anggrek, maka perlu di imbangi dengan penyediaan bibit dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang relatif singkat.

Saat ini sebagian masyarakat melakukan perbanyakan tanaman anggrek secara konvensional yaitu dengan memisahkan anakan anggrek lalu ditanam pada media atau pot yang berbeda. Akan tetapi cara tersebut membutuhkan waktu yang lebih lama karena harus menunggu munculnya anakan dari anggrek induk. Salah satu cara yang dapat digunakan agar mampu menghasilkan tanaman dalam jumlah besar dan cepat adalah perbanyakan secara *in vitro* dengan biji atau jaringan tanaman (eksplan) yang pengaplikasiannya dengan cara memberikan nutrisi pada media tumbuh dalam keadaan steril. Nutrisi tersebut meliputi unsur hara makro,

unsur hara mikro serta vitamin yang diperlukan tanaman untuk tumbuh. Media yang sering digunakan dalam kultur in vitro anggrek yaitu media Vacin and Went (VW) dan media Murashige And Skoog (MS). Namun, Permasalahan yang sering muncul dalam kultur jaringan anggrek apabila menggunakan bahan sintetis kimia adalah harga yang masih relatif mahal sehingga dibutuhkan bahan sintetis organik tambahan untuk menekan biaya yang dibutuhkan. Harapannya dengan penambahan tersebut dapat menggantikan sebagian atau keseluruhan media yang ada dalam in vitro. Sementara itu eksplan yang digunakan adalah eksplan daun, eksplan batang dan eksplan akar, yang masing – masing di ambil dari tanaman yang sama. Hal ini mengacu pada totipotensi makhluk hidup terutama tumbuhan, dimana kemampuan luar biasa suatu sel (terutama sel tumbuhan dan sel punca awal) untuk berdiferensiasi dan berkembang menjadi individu baru yang lengkap dan utuh, termasuk semua jenis jaringan dan organ yang diperlukan untuk membentuk organisme dewasa, dengan kondisi dan perlakuan yang tepat.

Pada penelitian terdahulu, ekstrak tomat digunakan sebagai ZPT yang mampu memacu pertumbuhan akar yang lebih optimal dibandingkan tanpa penambahan ekstrak tomat pada media tanam kultur anggrek dendrobium. Buah tomat mengandung vitamin C yang tinggi yang berguna untuk untuk mencegah terjadinya pencoklatan pada permukaan irisan jaringan. Selain vitamin C, juga terdapat thiamin (B1) yang berfungsi mempercepat pembelahan sel pada meristem akar, dan berperan sebagaikoenzim dalam metabolisme karbohidrat serta meningkatkan aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman. (Muharyati dkk., 2015).

Penelitian yang dilakukan Sandjaya dkk. (2013) menyimpulkan bahwa pemberian ekstrak tomat 200 g/L memberikan pengaruh yang nyata terhadap viabilitas protocorm anggrek phalaenopsis. Sedangkan menurut (Agustin dkk., 2020) menyatakan bahwa bahwa penambahan ekstrak tomat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan embrio anggrek *Phaius tankervilleae* dengan perlakuan terbaik ditunjukkan oleh perlakuan penambahan ekstrak tomat 100 gr/l.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam perbanyakan secara *in vitro*, selain harga media tanaman kimia yang terbilang mahal. Sehingga untuk mengurangi penggunaan media tanam kimia tersebut digunakanlah ekstrak tomat sebagai bahan tambahan. Selain itu, tanaman anggrek juga sangat rentan mengalami kontaminasi oleh cendawan dan bakteri apabila digunakan media tanam organik. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti akan menguji kemampuan regenerasi pada eksplan yang diambil dari 3 bagian planlet yaitu daun, batang dan akar. Maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jenis eksplan terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak tomat terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara jenis eksplan dan penambahan ekstrak tomat terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis eksplan terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak tomat terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara jenis eksplan dan penambahan ekstrak tomat terhadap kemampuan regenerasi eksplan anggrek *Dendrobium* secara *in vitro*.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan tentang pengaruh media sintesis organik terhadap kemampuan regenerasi eksplan dalam kultur in vitro dengan bahan anggrek khususnya bagi peneliti.
2. Sebagai sumber atau bahan referensi baru bagi peneliti–peneliti anggrek berikutnya, khususnya yang melakukan penelitian budidaya anggrek