

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Masyarakat perkotaan sekarang lebih suka menanam tanaman hias untuk menghiasi ruangan agar terlihat lebih indah dan sebagai simbol penyampaian perasaan. Hobi menanam tanaman hias tersebut menginspirasi para pengusaha untuk dijadikan bisnis komersial yang menguntungkan.

Aglaonema adalah tanaman hias tropis yang menjadi primadona di Indonesia dengan nama ilmiah *Aglaonema sp.* Kata aglaonema terdiri dari kata aglos artinya sinar, sedangkan nema artinya benang, secara istilah berarti benang yang bersinar. Aglaonema merupakan jenis tanaman hias yang menekankan bagian daun sebagai daya tarik utama. Karakteristik tanaman Aglaonema memiliki akar serabut berwarna putih dan mengandung air, mempunyai batang yang relatif pendek berwarna putih kehijauan, namun terlihat mempunyai batang semu karena hanya terlihat pelepah daun yang saling menutup. Batangnya tidak berkayu, beruas-ruas, dan berair.

Produksi Aglaonema di Jawa Timur mengalami peningkatan pada tahun 2019-2022.

Tabel 1.1 Data Produksi Aglaonema Menurut Jenis Tanaman Hias Tahun 2019-2022

Tahun	Produksi (pohon/tree)
2019	179353
2020	223778
2021	242573
2022	280675

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan bahwa pada tahun 2019-2022 produksi tanaman aglaonema mengalami peningkatan. Hal tersebut karena tanaman

*Aglaonema snow white* memiliki corak, bentuk, dan warna daun yang beragam, serta perawatannya yang cukup mudah. Namun pada kebanyakan tanaman secara vegetatif dan generatif terbilang cukup lama, serta dapat merusak pohon induk jika dilakukan pemisahan anakan dengan indukannya.

Perbanyak tanaman *aglaonema* secara vegetatif yakni dengan cara pemisahan anakan, stek batang dan biji, namun hanya menghasilkan tanaman baru yang sedikit dalam waktu yang lama. Menurut hasil penelitian Mela (2022), mengatakan bahwa peminatan masyarakat terhadap tanaman hias *aglaonema* mengalami peningkatan sebesar 40%. Terwujudnya bibit *aglaonema* yang banyak dan berkualitas dapat diusahakan melalui perbanyak tanaman secara *in vitro*. Kultur jaringan adalah teknik perbanyak yang mengisolasi bagian tanaman seperti jaringan atau sel pada media MS dengan kondisi lingkungan yang aseptik, sehingga bagian tanaman dapat berkembang menjadi tanaman yang baru yang sama sifatnya dengan tanaman induk. Perbanyak tanaman *aglaonema* secara *in vitro* bertujuan untuk memperoleh bibit dengan tingkat keseragaman, kualitas dan kuantitas yang tinggi melalui induksi kalus daun.

Induksi kalus merupakan bagian awal dari perbanyak kultur jaringan dengan tujuan untuk memperbanyak sel kalus secara massal. Kalus adalah salah satu bahan tanam yang berperan sangat penting untuk meregenerasi sel tanaman karena pada setiap sel tanaman memiliki kemampuan untuk membentuk individu baru. Salah satu cara perbanyak kultur jaringan adalah menginduksi kalus, yang dilakukan dengan mempercepat proses pembelahan sel tanaman secara terus menerus dari bagian tanaman tertentu seperti daun dan didukung pertumbuhannya dengan menambahkan zat pengatur tumbuh hingga membentuk kalus yang akan beregenerasi menjadi planlet. Zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam menginduksi kalus salah satunya adalah auksin 2,4-D. Kalus yang terbentuk merupakan respon dari bagian tanaman terhadap 2,4-D yang ditambahkan pada media MS. (Bustami, 2011).

Keberhasilan dalam perbanyak kultur jaringan ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Pengaruh susunan genetik dari tanaman dalam upaya pembelahan dan pembentukan sel merupakan faktor internal. Sedangkan faktor

eksternal seperti pH, cahaya, temperatur, sterilisasi, zat pengatur tumbuh, pemilihan eksplan dan media tanam. Media MS yang digunakan sebagai media tanam berisi kombinasi dari vitamin, garam anorganik, asam amino esensial, larutan buffer, dan glukosa. Agar-agar berfungsi untuk memadatkan media yang berbentuk semi padat, sehingga eksplan dapat diletakkan dan ditanam dengan mudah (Puspita, 2017). Pemakaian media tanam dasar dan zat pengatur tumbuh sangat berpengaruh untuk pertumbuhan tanaman secara *in vitro*. Media Murashige & Skoog (MS) merupakan media yang terbaik dan banyak digunakan untuk induksi kalus, serta memberikan hasil yang baik untuk regenerasi jaringan sel.

Zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi rendah (<1 mg) dapat membantu dan merombak proses fisiologi pada tanaman. Auksin dan sitokinin merupakan salah satu jenis zat pengatur tumbuh (Yonanda, 2016). Zat Pengatur Tumbuh dibedakan menjadi dua yaitu endogen yang disebut fitohormon dan eksogen yang disebut sintetik. Auksin merupakan senyawa yang memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan sel, meningkatkan tekanan osmotik, memperbaiki proses sintesis protein, mengoptimalkan proses permeabilitas sel dan pelunasan dinding sel. 2,4-D merupakan auksin sintesis yang bersifat stabil, karena tidak mudah terurai oleh enzim yang dikeluarkan sel tanaman atau proses pemanasan sterilisasi. Sitokinin adalah senyawa yang dapat mengoptimalkan proses pembelahan sel, laju pertumbuhan dan perkembangan sel pada jaringan tanaman (Kartikasari, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Wijaya (2022) menyatakan bahwa tunas yang ditumbuhkan pada media yang mengandung 2-iP dengan konsentrasi yang tinggi mampu menginduksi embrio somatik lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Menurut hasil penelitian Wahyuni (2014) perlakuan kombinasi zat pengatur tumbuh 2,4-D memberikan reaksi perkembangan dan pertumbuhan pada eksplan daun *Aglaonema Snow White* menjadi memanjang, melengkung, serta eksplan menjadi membengkak.

Berdasarkan deskripsi tersebut maka dilakukan penelitian mengenai kombinasi perlakuan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan 2-iP pada media Murashige-skoog (MS) untuk mendapatkan formulasi yang terbaik terhadap pembentukan kalus.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diperoleh dari latar belakang diatas sebagai berikut:

- A. Bagaimana pengaruh perlakuan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan 2-iP terhadap pembentukan kalus tanaman *Aglaonema Snow White* secara In Vitro?
- B. Bagaimana hasil terbaik dari interaksi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan 2-iP?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk:

- A. Mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh 2,4-D dan 2-iP terhadap pembentukan kalus tanaman *Aglaonema Snow White*
- B. Mengetahui perlakuan terbaik dari zat pengatur tumbuh 2,4-D dan 2-iP

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

- A. Memperkaya ilmu pengetahuan mengenai perbanyakan tanaman *aglaonema snow white* secara in vitro dengan mengkaji serta menganalisa komposisi dan konsentrasi media tanam yang cocok dan dapat mempercepat pembentukan kalus *aglaonema snow white*
- B. Mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
- C. Memberikan informasi mengenai perbanyakan tanaman *aglaonema* secara in vitro