

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aglaonema pictum 'Tricolor' merupakan tanaman hias bernilai ekonomi tinggi karena variasi corak dan warna daunnya yang khas. Namun, peningkatan permintaan pasar belum dapat diimbangi dengan ketersediaan bibit berkualitas. Perbanyakan konvensional melalui pemisahan anakan memiliki keterbatasan seperti rendahnya keberhasilan perakaran, pertumbuhan akar yang lambat, serta kerentanan terhadap patogen (Zhang *et al.*, 2022).

Teknik kultur jaringan secara *in vitro* menjadi solusi potensial karena memungkinkan perbanyakan massal dalam kondisi aseptik serta pengaturan pertumbuhan organ tanaman melalui Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Salah satu faktor penting dalam menghasilkan *planlet* berkualitas adalah keseimbangan pertumbuhan akar dan tunas, yang didukung oleh media kaya nutrisi seperti *Murashige and Skoog* (MS). Meskipun efektif, media MS penuh tergolong mahal, sehingga penggunaan media setengah kekuatan menjadi alternatif efisien tanpa menurunkan efektivitasnya (Mahrouk *et al.*, 2016).

Pengaturan jenis dan konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pun memiliki peran penting dalam menghasilkan *planlet* berkualitas. ZPT berperan penting dalam mengatur arah pertumbuhan. Pada kultur jaringan, kombinasi auksin dan sitokinin sering digunakan, dimana auksin mendorong pembentukan akar sedangkan sitokinin merangsang pertunasan. Namun, penelitian terdahulu (Kaviani *et al.*,

2019) melaporkan bahwa pemberian keduanya secara bersamaan dapat menimbulkan interaksi antagonis, sehingga menghambat salah satu proses pertumbuhan. Akibatnya, regenerasi eksplan menjadi tidak optimal dan *planlet* yang dihasilkan kurang seragam.

Sebagian besar penelitian pada genus *Aglaonema* menerapkan kultur satu tahap dengan mengombinasikan auksin dan sitokinin dalam satu media untuk mempercepat pembentukan akar dan tunas secara simultan (Aldeen *et al.*, 2021). Pendekatan ini efisien secara waktu, namun sering menimbulkan respons morfogenetik tidak seragam seperti kalus berlebih, tunas abnormal, atau akar lambat tumbuh. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan hormonal pada pembentukan tunas dan akar bersifat berbeda bahkan antagonistik, sehingga kombinasi keduanya dalam satu tahap tidak selalu optimal.

Kesenjangan penelitian muncul karena masih terbatasnya kajian tentang efektivitas kultur bertahap, yaitu pemisahan fase eksplan (pertunasan) dan fase *planlet* (perakaran) dengan jenis ZPT berbeda pada tiap tahap. Pendekatan ini meniru dinamika hormonal alami tanaman yang berlangsung secara berurutan. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan sistem kultur bertahap dengan fase eksplan menggunakan media dominan sitokinin *Thidiazuron* (TDZ) untuk induksi tunas dan fase *planlet* menggunakan media dominan auksin *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) untuk perakaran, guna menghasilkan *planlet Aglaonema pictum* 'Tricolor' yang lebih optimal dan berkualitas tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Thidiazuron* (TDZ) dan *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) terhadap pertumbuhan *planlet Aglaonema* kultivar ‘Tricolor’ (*Aglaonema pictum* ‘Tricolor’) secara *in vitro*.
2. Berapakah konsentrasi ZPT *Thidiazuron* (TDZ) dan *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) yang masing-masing memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan *Aglaonema* kultivar ‘Tricolor’ (*Aglaonema pictum* ‘Tricolor’) secara *in vitro*.

1.3 Tujuan

1. Mengetahui bagaimana pengaruh pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) *Thidiazuron* (TDZ) dan *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) terhadap pertumbuhan *planlet Aglaonema* kultivar ‘Tricolor’ (*Aglaonema pictum* ‘Tricolor’) secara *in vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi ZPT *Thidiazuron* (TDZ) dan *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) yang masing-masing memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan *Aglaonema* kultivar ‘Tricolor’ (*Aglaonema pictum* ‘Tricolor’) secara *in vitro*.