

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) merupakan salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai obat antikanker. Tanaman ini biasanya diperbanyak secara vegetatif menggunakan rimpang atau anakan. Perbanyakan vegetatif tersebut umumnya mempunyai kapasitas yang rendah, sehingga sulit memenuhi permintaan bibit yang banyak dalam waktu yang singkat. Alternatif perbanyakan tanaman adalah dengan teknik kultur *in vitro* atau kultur jaringan. Kultur jaringan adalah teknik budidaya sel, jaringan atau organ tanaman dalam suatu lingkungan yang terkendali dan dalam keadaan aseptis (Santoso dan Nursandi, 2003).

Perbanyakan tanaman secara kultur jaringan lebih banyak keuntungannya dibandingkan metode konvensional, karena dapat menghasilkan bibit tanaman dalam jumlah besar dan seragam dalam waktu yang singkat (Gunawan, 1995). Salah satu tipe kultur jaringan adalah kultur organ. Eksplan yang digunakan akan mengalami multiplikasi atau perbanyakan tunas, karena ditunjang oleh zat pengatur tumbuh yang digunakan, dalam hal ini sitokinin yang digunakan lebih besar daripada auksin (Hendaryono dan Wijayani, 1994).

Pada pelaksanaan kultur jaringan, terdapat masalah yang dapat mengganggu keberhasilan kultur jaringan. Salah satu masalah dalam kultur jaringan adalah pencoklatan. Kunyit putih mengandung senyawa fenol yang

tinggi, sehingga mempunyai kemungkinan yang tinggi untuk mengalami pencoklatan (Salisbury dan Ross, 1995). Pencoklatan terjadi karena teroksidasinya fenol menjadi kuinon oleh enzim *polifenoloksidase*. Kuinon akan berikatan dengan protein membentuk melanin penyebab warna coklat atau hitam dan akhirnya mati (George and Sherrington, 1984).

Penghilangan senyawa fenol dalam kultur jaringan diantaranya dilakukan dengan penambahan arang aktif ke dalam medium. Arang aktif mempunyai pori yang sangat banyak dan dapat mengadsorpsi zat yang bersifat toksik, misalnya fenol (Anonim, 2002).

Menurut George and Sherrington (1984) penambahan arang aktif 3 g/l pada kultur tunas pucuk jahe dapat mengadsorpsi metabolik yang bersifat toksik. Pada kunyit putih belum banyak diketahui pengaruh penambahan arang aktif terhadap pencoklatan dan pertumbuhan tunas, sehingga dianggap perlu diadakan penelitian tentang pengaruh penambahan arang aktif.

1.2 Formulasi Masalah

Dari latar belakang tersebut, permasalahan yang muncul adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan arang aktif terhadap pencoklatan dan pertumbuhan eksplan mata tunas kunyit putih secara *in vitro* ?
2. Berapa konsentrasi arang aktif yang efektif mengurangi pencoklatan dan meningkatkan pertumbuhan eksplan mata tunas kunyit putih secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan arang aktif terhadap pencoklatan dan pertumbuhan eksplan mata tunas kunyit putih secara *in vitro* ?
2. Untuk mengetahui berapa konsentrasi arang aktif yang efektif mengurangi pencoklatan dan meningkatkan pertumbuhan eksplan mata tunas kunyit putih secara *in vitro*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang penanggulangan pencoklatan dan peningkatan pertumbuhan eksplan kunyit putih secara *in vitro*.

