

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Artemisia (*Artemisia annua* L.) merupakan tanaman hari pendek dari famili *Asteraceae* yang merupakan tanaman herbal yang sudah lama digunakan di Cina sebagai obat tradisional antimalaria. Tanaman ini mengandung senyawa terpenoid kompleks, antara lain senyawa *seskiterpen lakton endoperoksia* yang dikenal sebagai artemisinin (Marco dan Barbara (1990) dalam Juliarni *et al.* (2007). Penggunaan artemisinin sebagai alternatif obat anti malaria merupakan suatu langkah pengobatan yang efektif karena dianggap tidak menimbulkan efek samping yang berat seperti kina atau klorokuin yang selama ini digunakan, oleh karena itu budidaya tanaman *Artemisia* mempunyai peluang yang cukup besar untuk dikembangkan. Kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman *Artemisia* yaitu ketersediaan bibit, karena tanaman ini hanya diperbanyak secara konvensional melalui stek anakan atau secara generatif melalui biji. Selain itu biji *Artemisia* mempunyai viabilitas yang sangat rendah dan tidak mempunyai masa dormansi. Hal ini berdampak terhadap bibit yang tidak seragam, variasi bibit yang dihasilkan dengan biji juga sangat mempengaruhi kandungan zat bioaktif yang dihasilkan (Fadhilah *et al.* 2015).

Metode kultur jaringan merupakan metode yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut, karena dapat dihasilkan tanaman baru dengan sifat yang seragam dan dalam jumlah banyak dengan waktu yang relatif singkat. Aspek penting yang harus diperhatikan dalam kultur jaringan adalah komposisi media dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang digunakan sehingga dapat menunjang keberhasilan teknik kultur jaringan. Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan yaitu auksin, seperti *Naphtalene Acetic Acid* (NAA), dan *Indole Butirid Acid* (IBA), serta sitokinin seperti *Benzyl Amino Purine* (BAP). Komposisi zat pengatur tumbuh yang digunakan akan mempengaruhi regenerasi eksplan (Dewanti *et al.* 2011). Kombinasi zat pengatur tumbuh akan mempengaruhi pertumbuhan tunas dan akar, sejalan dengan penelitian Gubis *et al.* (2005) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh zeatin 1,0 mg/L dan 0,1 mg/L IAA mampu beregenerasi

sebanyak 90-92 % dan menghasilkan tunas 0-18-0,38 tunas per eksplan pada eksplan tomat.

Pada tanaman *Artemisia* terdapat beberapa perbedaan aksesori yang mempunyai karakteristik tersendiri serta respon yang berbeda-beda terhadap lingkungan. Aksesori *Artemisia* merupakan kelompok takson dibawah spesies tetapi tidak dapat menjadi varietas, karena secara alami menyerbuk silang (Safii, 2015). Hasil analisis tanaman *Artemisia* menunjukkan bahwa morfologi yang berbeda menghasilkan kadar artemisinin yang bervariasi (Ermayanti *et al.* 2005). Karakter kualitatif yang dapat digunakan sebagai penciri utama aksesori *Artemisia* adalah morfologi batang, daun, dan bunga (Lampiran 2). Selain itu terdapat perbedaan kerapatan trikoma kelenjar dan kandungan artemisinin dalam beberapa aksesori. Trikoma kelenjar merupakan bagian tumbuhan yang berperan dalam sekresi berbagai metabolit sekunder. Tanaman *Artemisia* memiliki trikoma kelenjar untuk mensekresi artemisinin yang merupakan zat bioaktif antimalaria. Hasil penelitian Juliarni *et al.* (2007) pada aksesori ungu sebelum fase generatif memiliki kerapatan total trikoma lebih rendah dan kandungan artemisinin lebih tinggi dari aksesori hijau ungu. Sedangkan pada fase generatif aksesori hijau ungu memiliki kerapatan trikoma kelenjar lebih rendah, namun kandungan artemisinin lebih tinggi daripada aksesori ungu. Sampai saat ini belum ada data yang pasti mengenai keragaman genetik antar aksesori *Artemisia* (Widyastuti *et al.* 2011).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan percobaan mengenai kombinasi zat pengatur tumbuh terhadap regenerasi dua aksesori *Artemisia* (*Artemisia annua* L.) melalui teknik kultur jaringan.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan aksesori pada tanaman Artemisia berpengaruh terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan ?
2. Apakah kombinasi konsentrasi ZPT berpengaruh terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan ?
3. Apakah terjadi interaksi antara perbedaan aksesori dan kombinasi konsentrasi ZPT terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan aksesori tanaman Artemisia terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan
2. Mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi ZPT terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan perbedaan aksesori dan kombinasi konsentrasi ZPT terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan

D. Hipotesis

1. Perbedaan aksesori pada tanaman Artemisia berpengaruh terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan
2. Perlakuan kombinasi konsentrasi ZPT berpengaruh terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan
3. Terdapat interaksi antara perlakuan perbedaan aksesori tanaman Artemisia dan kombinasi konsentrasi ZPT terhadap regenerasi eksplan tanaman Artemisia dalam kultur jaringan