

RINGKASAN

Ekawati. 9850010001. Studi Seleksi dan Regenerasi Eksplan Daun Muda Krisan Hasil Transformasi Melalui *Agrobacterium tumefaciens* Secara *In Vitro*. Dibawah Bimbingan Dr. Saptowo J. Pardal, MS dan Ir. Luluk P. Ekowahyuni, M. Si.

Krisan (*Chrysanthemum* sp.) merupakan salah satu jenis tanaman hias yang populer dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Permintaan krisan di dalam negeri meningkat sekitar 25 % per tahun, bahkan menjelang tahun 2003 permintaan pasar domestik meningkat sebesar 31.62 % dari total permintaan tahun 1995 yang sebesar 11 juta tangkai (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, 2000).

Berbagai kendala banyak dijumpai dalam budidaya krisan di Indonesia. Salah satu yang paling penting adalah serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*, F). Hama ini menimbulkan banyak kerusakan terutama bagian batang, daun dan bunga. Gejala serangan ditandai dengan adanya bekas gigitan dan kotoran larva yang tertinggal pada daun dan bunga (Rukmana dan Mulyana, 1997).

Upaya yang sering dilakukan petani untuk mengendalikan hama ini adalah dengan cara kimiawi. Secara ekonomis cara ini tidak menguntungkan dan dapat merusak lingkungan. Penggunaan varietas tahan hama merupakan cara pengendalian yang efektif, selain dapat menghemat biaya juga aman bagi lingkungan.

Bioteknologi melalui rekayasa genetik dengan teknologi transformasi merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah yang tidak dapat dipecahkan secara konvensional (Herman, 1999). Metode transfer gen yang paling sering digunakan adalah melalui vector *Agrobacterium tumefaciens* dan penembakan

partikel (*Particle bombardment*). Metode transformasi dengan menggunakan *Agrobacterium tumefaciens* paling umum digunakan, karena integrasinya bersifat sederhana, stabil dalam mengintroduksi suatu gen dan relatif lebih murah (Morrish *et al.*, 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk mencari kadar sub lethal higromisin yang mampu menyeleksi 90 % eksplan daun muda krisan hasil transformasi dan untuk mendapatkan kalus krisan hasil transformasi melalui *Agrobacterium tumefaciens* yang tahan terhadap higromisin.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Molekuler dan Rekayasa Genetik Pertanian Bogor. Dilakukan bulan November 2002 sampai dengan September 2003. Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu 1) optimasi kadar sub lethal higromisin, 2) transformasi, seleksi dan regenerasi eksplan krisan hasil transformasi. Pada penelitian ini tidak menggunakan rancangan percobaan dan hasilnya disajikan dalam bentuk tabulasi.

Untuk seleksi jaringan transforman biasanya digunakan kadar yang sub lethal, sehingga tidak secara total mematikan seluruh sel-sel eksplan. Pada percobaan optimasi kadar sub lethal higromisin, diperoleh kadar sub lethal higromisin yang optimal untuk seleksi eksplan daun muda krisan hasil transformasi, yaitu 35 mg/l.

Pada percobaan transformasi, seleksi dan regenerasi eksplan krisan hasil transformasi, pengamatan dibagi menjadi tiga tahap. Pada pengamatan pertama, jumlah eksplan daun yang terinfeksi bakteri tertinggi diperoleh pada perlakuan 7 hsi (hari setelah inkubasi) yaitu sebanyak 58 eksplan, sedangkan pada perlakuan 5 hsi