

## Abstrak

Dalam kajian ini, satu kaedah yang mudah dengan menggunakan hanya media Murashige and Skoog (MS) basal medium (1962) ditambahkan dengan 6-BA sahaja telah digunakan untuk menggalakkan pertumbuhan pucuk berbilang secara terus daripada pangkal pucuk *C. willisii*. Propagasi pucuk dan pemanjangannya telah dicapai dalam satu media tunggal tanpa subkultur diperlukan. Kepekatan bagi 6-BA yang paling optima bagi regenerasi pucuk *C. willisii* secara terus didapati adalah 6 mg/ L. Transformasi *Cryptocoryne willisii* menggunakan *Agrobacterium tumefaciens* jenis LBA4404 yang mengandungi pCAMBIA1304 telah dijalankan. Kesan masa jangkitan yang berbeza (2, 4, 6, 8, 10 minit) and kala ko-kultivasi (1, 2, 3, 4 hari) telah dinilai. Analisa bagi ekspresi gen pelapor (reporter gene)  $\beta$ -glucuronidase (GUS) melalui pegujian fluorometrik telah menunjukkan bahawa kadar transformasi paling tinggi ( $582.09 \pm 84.30$  pmol 4MU/mg/min) dapat dicapai dengan masa jangkitan (infection time) 6 min dan kala ko-kultivasi selama satu hari bersama dengan *A. tumefaciens*. Ekspresi gen pelapor protein hijau berpendaflor (green fluorescent proteins) (GFP) telah diamati di bawah sinaran cahaya ultraungu (UV). Eksplan yang telah ditransformasi kelihatan hijau pendaflor bawah rangsangan sinaran cahaya ultraungu. Plantlets *C. willisii* yang menunjukkan keputusan positif dalam penilaian pendaflor telah dianalisa di peringkat molekul. Analisa reaksi rantaian polimerasi menunjukkan kehadiran gen *mgfp5* dalam setiap individu plantlet transgenic bagi *C. willisii*. Integrasi gen dalam genom *C. willisii* telah dibuktikan dengan penghibridasi Southern.