

## INTISARI

Penelitian ini dilatarbelakangi maraknya penggunaan kultur jaringan untuk menghasilkan metabolit sekunder dari tanaman secara cepat dan optimal. Tujuannya yaitu membuktikan bahwa jaringan dapat menggantikan tanaman asal secara fungsional, termasuk menghasilkan metabolit sekunder. Dalam penelitian ini, metabolit sekunder yang diteliti yaitu glikosida jantung dari kalus daun kamboja Jepang (*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.).

Eksplan untuk menghasilkan kalus didapat dari jaringan daun kamboja jepang yang ditanam secara in vitro pada media Gamborg dengan penambahan zat pengatur tumbuh asam 2,4-diklorofenoksi asetat (analog auksin) dan 6-furfurilaminopurin. Kalus kemudian direfluks dengan menggunakan campuran kloroform - metanol (1 : 10 <sup>v/v</sup>).

Analisis dilakukan dengan membandingkan waktu inisiasi kalus, profil pertumbuhan kalus, dan susut pengeringan kalus yang dikembangkan dalam media dengan dua macam perbandingan konsentrasi asam 2,4-diklorofenoksiasetat dan 6-furfurilaminopurin. Analisis kandungan glikosida jantung kalus dilakukan dengan cara KLT yaitu dengan membandingkan harga Rf bercak hasil pengembangan ekstrak kalus dengan ekstrak daun kamboja jepang dalam fase diam silika GF<sub>254</sub>, fase gerak etil asetat – methanol – air (81 : 11 : 8 <sup>v/v</sup>) dengan jarak pengembangan 8 cm. Deteksi yang digunakan yaitu sinar UV 254 dan 365 nm, pereaksi Vanilin Asam Fosfat dan Kedde berdasarkan acuan (Wagner, 1984). Perbandingan yang digunakan yaitu standard digitoksin.

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa waktu inisiasi tercepat terjadi pada kalus dalam media dengan perbandingan 2,4-D dan FAP yaitu 4 : 4 dibanding konsentrasi 2,4-D 4 ppm. Fase pertumbuhan media Ga. II, fase lag terjadi pada hari 0-18, fase eksponensial terjadi pada hari 18-36, dan fase stasioner terjadi pada hari 36-42. Media Ga. III mengalami fase lag pada hari 0-15, fase eksponensial pada hari 15-36, dan fase stasioner pada hari 36-42. Waktu pencapaian fase stasioner keduanya dicapai setelah hari ke-36 dan laju peningkatan susut pengeringan antara kedua perbandingan konsentrasi tidak nampak perbedaan yang berarti. Harga Rf ekstrak kalus dari analisis profil KLT mirip dengan Rf bercak hasil pengembangan ekstrak daun kamboja Jepang dan standar digitoksin sehingga diduga kalus pada penelitian ini mengandung glikosida jantung seperti tanaman asalnya.

*Kata kunci : kamboja jepang, 2,4-D, FAP, Adenium obesum, kalus*

## ABSTRACT

This experiment is held because recently, tissue culture technologies are often used in producing secondary metabolite from plant, quick and optimal. The purpose of this experiment is to prove that the tissue can act as a complete plant system to produce secondary metabolite. The secondary metabolite that is researched is cardiac glycoside from leaves callus of kamboja jepang (*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.).

The explant that produce callus is got from kamboja jepang leaves tissue which is planted in vitro in Gamborg medium with addition of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (an auxin analogue) and 6-furfurylaminopurine (kinetin). Then, the dry callus is refluxed with chloroform-methanol mixed (1:10 v/v).

The analysis done by comparing initiation time, callus growth profile, and drying decrease in callus which is planted in two kind of combination concentration of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid and 6-furfurylaminopurine. The analysis of the contain of cardiac glycoside in callus is done with KLT by comparing Rf value between KLT spots of callus extract and the mother plant leaves. This experiment use silica GF<sub>254</sub> as static phase and the ethyl acetate : methanol : water mixed (81 : 11 : 8 v/v) as mobile phase. The detection include UV 254 dan 365 light, VPA (Vanillin Phosphoric Acid), and Kedde reagent according to Wagner (1984). Standard of Digitoxin is used as a compared.

From the result of experiment, it is known that the most rapid initiation time is happened in callus which is planted in 4 : 4 concentration of FAP and 2,4-D. Growth phase of Ga. II medium, lag phase at 0-18<sup>th</sup> days, eksponensial phase at 18<sup>th</sup>-36<sup>th</sup> days, and stationary phase at 36<sup>th</sup>-42<sup>th</sup> days. Ga. III medium, lag phase at 0-15<sup>th</sup> days, eksponensial phase at 15<sup>th</sup>-36<sup>th</sup> days, and stationary phase at 36<sup>th</sup>- 42<sup>th</sup> days. Stationary phase reaching time, both are reached after 36 days from the inoculation and the increase rate of water contain between those are similar. The Rf value of callus extract's KLT profile approach the Rf of mother plant leaves and digitoxin standard. The conclusion of this experiment is callus does contains some cardiac glycoside like the mother plant.

*Keywords : kamboja jepang, 2,4-D, FAP, Adenium obesum, callus*