

INDUKSI KALUS PADA KOTILEDON JERUK SIAM

(*Citrus nobilis* Lour.)

Lusi Nur Rahmawati
11/315998/BI/08696

INTISARI

Jeruk siam (*Citrus nobilis* Lour.) merupakan salah satu komoditas buah di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan paling banyak dibudidayakan. Perbanyakan tanaman jeruk di Indonesia sebagian besar masih menggunakan metode konvensional, seperti cangkok atau okulasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan metode yang efektif untuk perbanyakan dengan hasil yang maksimal. Kultur *in vitro* merupakan teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif yang menggunakan sel, jaringan atau organ tanaman yang ditumbuhkan secara aseptis pada medium budidaya buatan yang sesuai. Dalam kultur *in vitro*, induksi kalus merupakan salah satu langkah penting, karena setelah itu dapat diusahakan perangsangannya agar terjadi diferensiasi. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan induksi kalus di antaranya adalah terdapat peran zat pengatur tumbuh (ZPT) dan sumber eksplan. Sumber eksplan yang baik untuk induksi kalus adalah eksplan yang bersifat meristematik, seperti kotiledon. Induksi kalus dapat dirangsang dengan menggunakan ZPT yang berasal dari golongan auksin. Auksin yang sering digunakan untuk induksi kalus adalah 2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid (2,4-D). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan variasi ZPT terhadap induksi kalus serta mengetahui konsentrasi 2,4-D yang optimum untuk induksi kalus pada kotiledon jeruk siam.

Pada penelitian ini, digunakan eksplan kotiledon biji jeruk siam. Kotiledon dikulturkan pada medium Murashige & Skoog (MS) yang ditambahkan dengan 2,4-D. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 5 variasi konsentrasi 2,4-D, yaitu 2 mg/L; 4 mg/L; 6 mg/L; 8 mg/L dan 10 mg/L. Parameter yang diambil pada penelitian ini yaitu waktu inisiasi kalus, morfologi kalus (tekstur dan warna), persentase kalus. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan rerata persentase pembentukan kalus.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, semua perlakuan dapat menginduksi kalus. Perlakuan 2,4-D 8 mg/L memberikan hasil yang terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain, yaitu waktu inisiasi kalus terjadi secara cepat pada hari ke- 10,6. Selain itu, tekstur kalus yang dihasilkan kompak dan memiliki warna putih kekuningan. Persentase kalus yang terbentuk juga tinggi, yaitu sebesar 95,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 2,4-D mampu menginduksi kalus dan konsentrasi yang optimum untuk induksi kalus pada kotiledon jeruk siam adalah 8 mg/L.

Kata Kunci: jeruk siam; kotiledon; kalus; 2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid

**CALLUS INDUCTION ON COTYLEDON OF SIAM ORANGE
(*Citrus nobilis* Lour.)**

**Lusi Nur Rahmawati
11/315998/BI/08696**

ABSTRACT

*Siam orange (*Citrus nobilis* Lour.) is one of fruit commodity which has high economic value and the most cultivated in Indonesia. Mostly, citrus cultivation in Indonesia still uses conventional method, like grafting. So, it is needed using an effective cultivation method to produce high quality production. In vitro culture is a plant vegetative technique cultivation which is cultured aseptically using plant cell, tissue or organ on appropriate medium. Callus induction is one of the important step in vitro culture, because it can be stimulated to differentiation. Growth regulators and explant are two important factors that make callus induction success. A good explant source to callus induction is meristematic explant, such as cotyledon. Callus induction can be stimulated using growth regulators from auxin. 2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid (2,4-D) is one of auxin that is frequently used to callus induction.*

*In this study, cotyledons of *Citrus nobilis* Lour. were cultured on Murashige & Skoog (MS) medium added with 2,4-D. There were 5 treatments of 2,4-D concentration, 2 mg/L; 4 mg/L; 6 mg/L; 8 mg/L and 10 mg/L. Parameters of this study were time of callus initiation; callus morphology (texture and colour) and callus percentage. Data were analyzed qualitatively and quantitatively using the average of callus formation.*

*The result of this study showed that all treatments can induce callus formation. Treatment of 8 mg/L 2,4-D gave the best result when it was compared to other treatments. Callus initiation of 8 mg/L occurred on day 10.6, where callus had non-friable texture, colour white to yellow and callus percentage 95.7%. This was higher than the others. The conclusions of this study was that 2,4-D can induce callus with the optimum concentration for callus induction on cotyledon *Citrus nobilis* Lour. was 8 mg/L.*

Key Words: *Citrus nobilis*; cotyledon; callus; 2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid