

**INDUKSI KERAGAMAN REGENERAN JERUK SIAM
DENGAN IRADIASI SINAR GAMMA PADA KALUS HASIL KULTUR
PROTOPLAS**

(Induced Variation of Tangerine CV. Siam Regenerants Through Gamma
Irradiation on Callus From Protoplast Culture)

Aida Wulansari¹⁾, Agus Purwito²⁾, Ali Husni³⁾

¹⁾Pusat Penelitian Bioteknologi, LIPI.

²⁾Dep. Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB.

³⁾Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian.

ABSTRAK

Jeruk Siam memiliki rasa manis dan mengandung banyak air. Namun masih memiliki banyak biji (15-20 biji per buah). Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan keragaman genetik jeruk Siam melalui iradiasi sinar Gamma pada kalus hasil kultur protoplas. Kalus diradiasi pada dosis 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 dan 100 gray. Dosis radiosensitivitas diperoleh pada 53,25 gray. Pengamatan 4 minggu setelah iradiasi Gamma menunjukkan adanya respon yang beragam pada morfologi kalus dan penambahan berat kalus. Pada dosis rendah (10-50 gray) pertumbuhan kalus tidak terhambat, namun pada dosis tinggi (60-100 gray) pertumbuhan kalus terhambat. Setelah 4 minggu pada media MW yang mengandung 0,5 mg/l ABA, kalus 50 gray menghasilkan lebih banyak embrio somatik dibandingkan dosis yang lain. Setelah 4 minggu pada media MW yang mengandung 0,5 mg/l GA₃, 96,8% embrio somatik pada dosis 60 gray mampu berkecambah, pada dosis 50 gray 75,9%. Regenerasi kalus menghasilkan 72 regeneran. Dendogram yang dihasilkan dari data karakterisasi morfologi menunjukkan rentang nilai koefisien kemiripan dari 10 regeneran yang terpilih adalah 0,46-0,86 atau keragaman sebesar 14-54%. Penyambungan/*grafting* antara regeneran sebagai batang atas dan JC sebagai batang bawah menunjukkan persentase pertumbuhan sebesar 75-80%.

Kata kunci: Jeruk Siam, kultur protoplas, embrio somatik, iradiasi sinar Gamma, *grafting*.

ABSTRACT

Tangerine cv. Siam has sweet and juicy flesh. However, it has many seeds (15-20 seeds per fruit), so it can not compete with citrus from other countries. The objective of this research was to increase variation of Tangerine cv. Siam through Gamma irradiation treatment on callus from protoplast culture. Calli irradiated at doses of 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 and 100 gray. The result of radiosensitivity dose was 53,25 gray. Observation on the growth of callus 4 weeks after irradiation showed at low doses (10-50 gray) callus growth was not inhibited, but at high doses (60-100 gray) callus growth was inhibited. Gamma irradiation also affects the formation of somatic embryos. After 4 weeks on MW medium containing 0.5 mg/l ABA, 50 gray callus produced more somatic embryos than other doses. After 4 weeks on MW medium containing 0.5 mg/l GA₃, 96,8% somatic embryos of 60 gray can germinate and that of 50 gray was 75,9%. Dendogram based on morphological observation showed coefficient of similarity between 10 regenerants was 0,46-0,86 or 14-54% morphological variability. Grafting between regenerant shoots as scion and JC as rootstock has enhanced optimal growth of regenerant. The growth percentage of regenerants was 75-80%.

Keywords: Tangerine cv. Siam, protoplast, somatic embryos, Gamma irradiation, *grafting*.