

INTISARI

Scoparia dulcis L. merupakan tumbuhan tropis dengan banyak kegunaan dalam bidang kesehatan. Diketahui bahwa daun *S.dulcis* mengandung senyawa terpenoid, bermanfaat sebagai antibakteri, antivirus hingga antitumor. Sedikitnya produksi metabolit sekunder dalam tanaman asli, menjadi alasan perlunya dilakukan optimalisasi proses melalui kultur *in vitro* kalus pada daun *S. dulcis* dengan induksi pembentukan metabolit sekunder misalnya menggunakan elisitor Metil Jasmonat (MeJA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian MeJA dengan konsentrasi 100 μ M terhadap sitologi sel kalus dan produksi senyawa metabolit golongan terpenoid daun *S.dulcis*.

Sampel kalus diperoleh dari hasil kultur daun dalam media Murashige Skoog padat dengan tambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa asam α -naftalenasetat (NAA) : Kinetin. Kalus diinduksi MeJA dengan konsentrasi 100 μ M selama 1 jam dan disubkultur dalam media cair mengandung ZPT 2,4-D sebesar 0,2 ppm. Analisis dilakukan terhadap profil makroskopis, mikroskopis kalus serta profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dari ekstrak kloroform kalus. Data dibandingkan antara perlakuan dengan kontrol dan sumber tanaman asli.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MeJA 100 μ M selama 1 jam dan setelah 1 minggu inkubasi dapat mempengaruhi sitologi sel kalus berupa pembesaran sel tetapi menyebabkan penghambatan pembelahan sel dan dapat memicu produksi metabolit sekunder golongan senyawa terpenoid tertentu (R_f 0,56 dan R_f 0,80) berdasarkan analisis kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

Kata Kunci: *Scoparia dulcis*., kultur kalus, metil jasmonat, sitologi sel

ABSTRACT

Scoparia dulcis L. is a tropical plant which has plentiful benefits for health. It is known that *S. dulcis* leaf contains terpenoid compounds that have activity as antibacterial, antiviral and antitumor. The low production of secondary metabolites in native plants is the reason for the urgency of optimizing the process by *in vitro* callus culture of *S. dulcis* leaves, with secondary metabolite induction using methyl jasmonate (MeJA). This research intends to determine the effects of MeJA 100 μ M on callus cell cytology and the secondary metabolite production of terpenoid compound of *S. dulcis* leaf.

Callus samples were obtained from leaves culture in Murashige Skoog solid medium with additional growth regulator substances of α -naftalenasetic acid (NAA) : kinetin. Callus were induced by 100 μ M concentration of MeJA for an hour and subcultured at liquid MS medium containing 0,2 ppm of 2,4-D. The analysis was implemented to macroscopic, microscopic callus profile and Thin Layer Chromatography (TLC) profile of chloroform extract. The data were compared between treated callus, controlled callus and the native plant.

The result showed that the treatment by 100 μ M of MeJA for 1 hour and after 1 week of incubation, affected callus cell cytology in the form of cell enlargement, but on the other hand inhibited cell division and triggered secondary metabolites production of certain terpenoid (R_f 0,56 and R_f 0,80) based on qualitative analysis by TLC method.

Keywords: *Scoparia dulcis*., callus culture, methyl jasmonate, cell cytology