Bul. Agron. (34) (2) 112 – 118 (2006)

Multiplikasi dan Pigmentasi Antosianin Daun Dewa (Gynura pseudochina (L) DC) In Vitro

Multiplications and Anthocyanins Pigmentation of Gynura pseudochina (L.) DC In Vitro

Nirwan [1*] dan Sandra A. Aziz [2]

Diterima 8 Juni 2005/Disetujui 13 Juni 2006

ABSTRACT

The research consisted of two experiments, they were shoot multiplications experiment and root induction with anthocyanins content experiment. Randomized block design with two factors was used in the two experiments. In the first experiment BAP and IAA were used which were 0, 1, 2, 3 ppm and 0, 0.5 and 1 ppm, respectively. In the second experiment IAA and sucrose were used which were 0, 0.5, 1 ppm and 30, 40, 50 and 60 g/l. Addition of BAP 3.54 and 2.98 ppm without IAA to in vitro MS medium in the first experiment, significantly increased the number of shoots (33.21) and number of leaves (52.53) at 5 weeks after planting. MS medium with BAP 0.32 ppm without IAA produced maximum shoot heights (4.11 cm), while addition BAP up to 3 ppm significantly reduced number of roots and induced callus diametres (1.48 cm). Purple pink leaf colour was produced without BAP application. In the second experiment, addition of IAA 1 ppm with sucrose 52.18 g/l and IAA 1 ppm with sucose 48.36 g/l produced maximum of shoot number (15.01 shoots) and leaf number (29.16 leaves) at 8 weeks after planting, but the size of shoot and leaf were smaller. Maximum shoot height (10.03cm), number of root (35.4) and length of root (22.3 cm) were produced at the IAA 0.5 ppm and sucrose 30 g/l. The highest anthocyanins content (0.071 %) and number of plantlet (2.6) were produced by addition of sucrose 30 g/l. Anthocyanin and number of plantlet decreased quadratically with sucrose addition.

Key words : Anthocyanin, In Vitro, Gynura pseudochina (L.) DC

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai daerah tropis memiliki sekitar 90 % dari 7000 spesies tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat diantaranya adalah daun dewa (Gynura pseudochina (L.) DC) (Badan POM, 2001). Daun dewa telah digunakan sebagai bahan pengobatan diantaranya untuk obat luar, pengobatan gangguan sirkulasi darah (Burkill, 1935 ; Heyne, 1987). Pada pembuktian dalam skala laboratorium, daun dewa mampu menghambat pertumbuhan tumor pada mencit (Suharmiyati dan Maryani, 2003).

Pengaruh ekstrak daun dewa terhadap penyembuhan berbagai penyakit pada manusia, disebabkan oleh kandungan bahan aktif yang terdapat dalam tanaman. Melalui beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pada tanaman daun dewa ditemukan bahan aktif berupa flavonoid dan terpenoid serta beberapa zat kimia lain seperti alkaloid, tanin, saponin, polifenol, minyak atsiri serta delapan asam fenolat (Santoso dan Gunawan, 1999 ; Soetarno et al., 2000). Flavonoid merupakan salah satu senyawa antioksidan yang mempunyai aktivitas antibakterial, anti inflamatori, anti alergik, anti mutagenik, antiviral, anti neoplastik, anti trombotik dan anti vasodilatori (Miller, 1996). Di samping itu flavonoid juga dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler pada manusia (Yochum et al., 1999 ; Polagruto et al., 2003).

Salah satu aglikon flavonoid adalah antosianin yang diketahui memiliki efek pigmentasi pada tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Katsube et al. (2003) dan Zhang et al. (2005) bahwa antosianin yang diisolasi dari tanaman Vaccinium myrtillus, buah-buahan dan sayuran telah berhasil sebagai bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan sel-sel kanker pada manusia. Glikosida dari antosianin yang berhasil diidentifikasi menghambat pertumbuhan sel kanker tersebut masing-masing delpinidin, malvidin, pelargonidin, sianidin dan petunidin.

Percobaan ini secara umum bertujuan untuk mengetahui kemampuan multiplikasi tunas dan pembentukan plantlet berkandungan antosianin tinggi melalui dua tahap percobaan. Untuk mengetahui kemampuan multiplikasi tunas dilakukan percobaan pertama yang menggunakan BAP dan IAA pada media

[1] Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako E-mail : nirwan_sahiri@yahoo.com (* Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Telp/Fax: (0251) 629353.