Bul. Agron. 24(1): 15-20 (1996)

PERBANYAKAN *IN VITRO* TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) VARIETAS LUMBU PUTIH MELALUI INDUKSI TUNAS ADVENTIF

(*In vitro propagation of Garlic* (*Allium sativum* L.) *var. Lumbu Putih by through adventitious shoot induction*)

Ni Made Armini Wiendi[1)], G.A. Wattimena[1)], dan Enny Prasetyanti[2)]

ABSTRACT

Two sets of experiments were conducted to determine the effect of growth hormones, argynine, and coconut water, on the adventitious shoot induction from garlic tissue, and also to find out the best medium for adventitious shoots proliferation.

Both experiments could induce direct adventitious shoot and indirect adventitious shoot formation from calli. Medium with 2 ppm Kinetin and 0.4 ppm 2,4-D produce good quantity and quality of shoots. The number of shoot from this medium were 32.6 shoots per explant. Medium with 0.5 ppm Kinetin, 0.1 ppm 2,4-D, 25 ppm Argynine, and 10% coconut water produce the highest diameter and good quality of calli, while medium with 1 ppm 2iP and 25 ppm Argynine induced adventitious shoot from calli and produced the highest number of shoot per culture (33.9 shoots).

RINGKASAN

Dua seri percobaan telah dilakukan untuk mendapatkan kombinasi media terbaik untuk perbanyakan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) varietas lumbu putih melalui induksi tunas adventif. Percobaan I merupakan percobaan induksi tunas adventif secara langsung, terdiri dari 4 unit perlakuan yang merupakan kombinasi Kinetin/2,4-D yaitu 0.1 ppm/0.5 ppm; 0.2 ppm/1.0 ppm; 0.3 ppm/1.5 ppm dan 0.4 ppm/2.0 ppm. Percobaan II merupakan percobaan induksi tunas adventif tidak langsung yaitu melalui tahap kalus. Percobaan ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pembentukan kalus dengan kombinasi media seperti percobaan I. Tahap kedua yaitu induksi sel yang mampu bertunas dengan 3 faktor, yaitu: faktor I: kombinasi Kinetin/2,4-D, faktor II: konsentrasi Arginin (0 dan 25 ppm), dan faktor III : konsentrasi air kelapa (0 dan 10%). Tahap ketiga adalah tahap pertunasan dengan perlakuan kombinasi Arginin (0 dan 25 ppm) dan jenis sitokinin (2iP, Kinetin, dan BAP) masing-masing 1 ppm. Media dasar memakai komposisi BDS).

Dari percobaan ini diketahui bahwa media terbaik untuk induksi tunas adventif secara langsung adalah media dengan 2 ppm Kinetin dan 0.4 ppm 2,4-D dengan jumlah tunas 32.6 tunas. Media untuk 0.1 ppm 2,4-D + 0.5 ppm Kinetin + 25 ppm Arginin + 10% air kelapa merupakan media terbaik untuk pembentukan kalus. Media dengan 25 ppm Arginin + 1 ppm 2iP menghasilkan jumlah tunas terbanyak yaitu 33.9 tunas per kultur.

PENDAHULUAN

Bawang putih yang termasuk dalam genus *Allium*, famili Liliaceae, produksinya di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan Taiwan, Amerika, dan Cina yang mampu menghasilkan 20 ton umbi basah per hektar (Jones dan Mann, 1983). Dari data BPS (1993) total produksi bawang putih Indonesia baru mencapai 127,974 ton dengan luas panen 20,011 ha. Pada tahun 1994 Indonesia masih harus mengimpor sebesar 29,626 ton guna memenuhi kebutuhan dalam negeri (BPS, 1994). Ada beberapa faktor penyebab rendahnya produksi di Indonesia

1) Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta IPB Bogor

2) Mahasiswa Program Sarjana (S1) Jurusan Budidaya Peranian IPB, Bogor