KOMBINASI PERLAKUAN PEMANASAN BAHAN EXPLANT DAN ANTIVIRAL RIBAVIRIN DALAM PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN JARINGAN MERISTEM BAWANG MERAH

Asih K. Karjadi
Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Jl. Tangkuban Perahu No. 517 Lembang Kabupaten Bandung Barat
e-mail : asihkk@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman bawang merah (*Allium ascolonicum* L) termasuk dalam genus *Allium* yang diperbanyak secara vegetatif melalui umbi. Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh perlakuan pemanasan bahan explant, penambahan antiviral Ribavirin terhadap pertumbuhan dan perkembangan explant bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium kultur jaringan Balai Penelitian Tanaman Sayuran pada bulan April s.d Agustus 2018. Sebagai bahan explant shoot tip bawang merah (A= tanpa pemanasan; B= prlakuan pemanasan kering 35 ^{o}C selama 1 minggu, C= pemanasan kering 35 ^{o}C selama 2 minggu), sebagai media tumbuh explant sebagai berikut M1 = MS + MS vitamin + suplement (sukrose 30 g/l + GA_3 0.1 mg/l + myo inositol 100 mg/l + CaP 2 mg/l + IAA 2 mg/l + Kinetin 2 mg/l + Ribavirin 0 mg/, pH 5.7); M2 = MS + MS vitamin + suplement (sukrose 30 g/l + GA_3 0.1mg/l + myo inositol 100 mg/l + CaP 2 mg/l + IAA 2 mg/l + Kinetin 2 mg/l + Ribavirin 10 mg/l, pH 5.7); M3 = MS + MS vitamin + suplement (sukrose 30 g/l + GA_3 0.1 mg/l + myo inositol 100 mg/l + CaP 2 mg/l + IAA 2 mg/l + Kinetin 2 mg/l + Ribavirin 20 mg/l , pH 5.7); M4= MS + MS vitamin + suplement (sukrose 30 g/l + GA_3 0.1 mg/l + myo inositol 100 mg/l + CaP 2 mg/l + IAA 2 mg/l + Kinetin 2 mg/l + Ribavirin 30 mg/l , pH 5.7). Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan dari explant. Hasil dari penelitian persentase kontaminasi dari explant meningkat pada umur 6 MST disebabkan oleh jamur dan bakteri. Secara visual terlihat persentase tumbuh plantlet abnormal meningkat dengan lamanya waktu pemanasan dan semakin tinggi konsentrasi antiviral Ribavirin akan menurunkan rata rata jumlah akar. Hasil uji serologi DAS ELISA persentase plantlet bawang merah yang terinfeksi virus OYDV dan SYSV 33.33 % - 100 %.

Kata Kunci : Bawang merah (*Allium ascolonicum L*); pemanasan, antiviral Ribavirin.

THE EFFECT OF ANTIVIRAL RIBAVIRIN, HEAT TREATMENT AND ON PROLIFERATION OF SHALLOTS MERISTEMATIC

ABSTRACT

Shallots (Allium ascolonicum L) belong to the genus Allium which is propagated vegetatively through bulbs. The study aimed to observe at the effect of explant material heating treatment, addition of Ribavirin antiviral to the growth and development of the onion explant. The research was carried out in the tissue culture laboratory of the Indonesia Vegetable Research Institute from April to August 2018. As an explant shoot tip (A = witout heat treatment ; B = heat treatment 35 ^{o}C for 1 week, C = heat treatment 35 ^{o}C for 2 weeks), as the explant growth medium as follows M1 = MS + MS vitamin + supplement (30 g / l sucrose + GA_3 0.1 mg / l + myo inositol 100 mg / l + CaP 2 mg / l + IAA 2 mg / l + Kinetin 2 mg / l + Ribavirin 0 mg / l, pH 5.7); M2 = MS + MS vitamin + supplement (30 g/l sucrose + GA_3 0.1 mg / l + myo inositol 100 mg / l + CaP 2 mg / l + IAA 2 mg / l + Kinetin 2 mg / l + Ribavirin 10 mg / l, pH 5.7); M3 = MS + MS vitamin + supplement (30 g / l sucrose + GA_3 0.1 mg / l + myo inositol 100 mg / l + CaP 2 mg / l + IAA 2 mg / l + Kinetin 2 mg / l + Ribavirin 20 mg / l, pH 5.7); M4 = MS + MS vitamin + supplement (30 g / l + GA3 sucrose 0.1 mg / l + myo inositol 100 mg / l + CaP 2 mg / l + IAA 2 mg / l + Kinetin 2 mg /

 ISBN : 978602-607822-3

l + Ribavirin 30 mg / l, pH 5.7) The results were contamination at 6 WAP cause by fungi and .bacteria, visually, the percentage of abnormal plantlet growth increased with the length of heat treatment , and hight concentrations of antiviral Ribavirin also reduce the average number of roots. The percentage of plantlet infected OYDV and SYSV were 33.33% - 100%.

Keywords: shallot (allium ascolonicum l); heating, antiviral ribavirin.

1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascolonicum* L), termasuk dalam genus *Allium* yang diperbanyak secara vegetatif melalui umbi. Produksi benih di negara-negara maju sudah dilakukan secara in vitro/mikropropagasi atau in konvensional baik untuk tujuan peningkatan mutu atau hanya perbanyakan tanaman. (Abo El Nil, 1977; Moricoi *et al,* 1990).

Pada tanaman keluarga Allium yang diperbanyak secara vegetatif , penyakit sistemik virus merupakan salah satu penyakit penting yang perlu dipecahkan , pendapat Walkey (1987), infeksi penyakit sistemik ini dapat mengurangi produksi antara 25 ±50%. Jumlah maupun bobot umbi dapat tereduksi sampai 45 %. Dimana penyakit virus yang sudah menginfeksi akan terus berkembang secara turun temurun.

Salah satu cara mengeliminasi penyakit virus yang diperbanyak secara vegetatif dengan perlakuan chemotheraphy/penambahan antiviral Ribavirin, pemanasan donor explant atau dengan penanaman jaringan meristematik.