

INTISARI

LEVINIA WURI SAFITRI “**INISIASI KALUS SORGUM (*Sorghum bicolor* L.) SECARA *IN VITRO* DENGAN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH DAN MADU**”. Dosen Pembimbing Utama Dr. Ir. Muhammad Hazmi, DESS. Dosen Pembimbing Anggota Hidayah Murtiyaningsih, S. Si., M. Si.

Sorgum merupakan tanaman penting diseluruh dunia. Sorgum juga sebagai tanaman multimanfaat yang dapat digunakan sebagai pangan, pakan dan energi sesuai dengan jenis dan pemanfaatan sorgum. Pengembangan tanaman sorgum terhambat karena sorgum juga dianggap sebagai salah satu tanaman yang sulit beregenerasi apabila dikultur secara *in vitro*, karena sorgum memiliki kandungan fenol tinggi yang menyebabkan *browning*. Selain kandungan fenol yang tinggi, jumlah induksi sorgum rendah dan pembentukan kalus sorgum sangat lama. Salah satu metode kultur jaringan yang saat ini banyak digunakan yaitu dengan menginduksi embriogenesis somatic (SE). Penambahan bawang putih dan madu diduga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan kalus sorgum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon inisiasi kalus sorgum dengan penambahan bawang putih dan madu.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Dimulai pada Januari sampai dengan Agustus 2020. Eksplan yang digunakan pada penelitian ini adalah plumula tanaman sorgum. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor yaitu penambahan bubuk bawang putih (B) (0, 15, 30, 45, 60 ml/l) dan konsentrasi madu (M) (0, 5, 15, 25, 35 g/l) diulang 4 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan kalus. Jika ada beda nyata dilanjutkan dengan analisis uji lanjut DMRT, pada taraf 5% untuk memperoleh konsentrasi terbaik. Variabel pengamatan meliputi: Saat terbentuknya kalus (hsi), persentase terbentuknya kalus (%) dan morfologi kalus.

Hasil uji DMRT menunjukkan pada variabel pengamatan saat terbentuknya kalus perlakuan tunggal B0 menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya dan saat terbentuknya kalus tercepat yakni 3,1 hsi. Variabel pengamatan persentase terbentuknya kalus juga perlakuan tunggal B0 menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya sebesar 52.22 %.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa respon inisiasi tercepat dihasilkan pada perlakuan tunggal B0 dengan inisiasi kalus terjadi setelah 3 hari setelah inisiasi. Persentase terbentuknya kalus perlakuan tunggal B0 menghasilkan 52%. Tahapan embrio somatik berhasil diperoleh selama tahap proliferasi kalus berupa fase globular, fase skutelar, fase koleoptilar, dan fase kotiledon. Saran, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pemberian konsentrasi bawang putih dan untuk menambahkan senyawa menghambat terjadinya *browning* pada kalus sorgum.