

RINGKASAN

Penambahan Asam 2,4-Diklorofenoksiasetat Terhadap Induksi Kalus Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Cenning. Rahmad NurHidayat, NIM A32231674, Tahun 2026, 58 Halaman, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dyah Nuning Erawati, S.P.,M.P. (Dosen Pembimbing).

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan komoditas strategis sebagai bahan baku industri gula nasional, namun produktivitasnya mengalami penurunan akibat perubahan iklim, penurunan kualitas varietas, dan pergeseran lahan budidaya. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tebu, khususnya varietas Cenning yang memiliki pertumbuhan cepat, toleran kekeringan dan produktivitas gula tinggi, adalah melalui perbanyakan tanaman secara *in vitro* menggunakan teknik kultur jaringan. Metode perbanyakan konvensional dinilai kurang efektif karena menghasilkan bibit dalam jumlah terbatas dan kurang seragam, sehingga induksi kalus sangat dipengaruhi oleh genotype tanaman, jenis eksplan, teknik preparasi, serta komposisi media dan zat pengatur tumbuh. Media Murashige & Skoog (MS) yang diperkaya dengan zat pengatur tumbuh, khususnya auksin 2,4-D dan sitokinin BAP, diketahui berperan penting dalam merangsang pembelahan sel dan pembentukan kalus. Oleh karena itu, diperlukan pengujian konsentrasi Asam 2,4-Diklorofenoksiasetat yang tepat melalui metode pucuk untuk mempermudah pertumbuhan kalus yang optimal sebagai upaya meningkatkan efisiensi perbanyakan tebu secara kultur jaringan.

Kegiatan tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi Asam 2,4-Diklorofenoksiasetat terhadap respon induksi kalus pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas Cenning. Tugas akhir ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan November 2025 di Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 5 perlakuan dan 4 pengulangan. Perlakuan antara lain P1=0 ppm 2,4-D, P1=1 ppm 2,4-D, P2=2 ppm 2,4-D, P3=3 ppm 2,4-D, P4=4 ppm 2,4-D.

Hasil tugas akhir menunjukkan bahwa penambahan Asam 2,4-Diklorofenoksiasetat pada P3 konsentrasi 3 ppm 2,4-D + 0,25 ppm memberikan hasil terbaik dengan kecepatan BAP membentuk kalus 23 HSI. Berat eksplan tertinggi diperoleh pada P1 dengan rerata 1.69 gram, sedangkan berat kalus terdapat pada P3 dengan rerata 0.89 gram. Selain itu, kemampuan membentuk kalus sebesar 100% serta menghasilkan pertumbuhan kalus yang paling optimal