

ABSTRAK

Muhammad Syaiful Anam. 24020121130083. **Pengaruh Glukosa dalam Media *Murashige & Skoog* (MS) Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Capsaicin Kalus Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).** Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang di bawah bimbingan Yulita Nurchayati dan Nintya Setiari.

Senyawa capsaicin saat ini diperoleh dari metode ekstraksi konvensional yang membutuhkan banyak biomassa buah cabai dan waktu yang relatif lama untuk mendapatkannya. Kultur kalus menjadi salah satu metode alternatif yang dapat digunakan untuk memperbanyak biomassa dan produksi capsaicin. Pertumbuhan kalus dan produksi capsaicin dapat dipengaruhi oleh penggunaan glukosa dalam media. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi glukosa dalam media MS terhadap hasil pertumbuhan dan produksi capsaicin kalus cabai rawit. Metode yang digunakan adalah kultur kalus dari eksplan hipokotil kecambah cabai rawit umur 14 hari, ditumbuhkan dalam media *Murashige & Skoog* (MS) dengan ZPT 2,4-D 2 ppm dan kinetin 0,5 ppm. Sumber karbon yang digunakan sebagai perlakuan yaitu sukrosa 30g/L (kontrol), glukosa 30g/L, 40g/L, dan 50g/L dengan 5 ulangan. Parameter yang digunakan yaitu waktu inisiasi, warna, tekstur, berat basah, berat kering kalus dan kandungan capsaicin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi glukosa dalam media. Analisis data kuantitatif menggunakan ANOVA dan DMRT untuk analisis lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan glukosa dalam media MS menurunkan pertumbuhan kalus cabai rawit, akan tetapi dapat meningkatkan kandungan capsaicin per unit biomassa jika dibandingkan dengan sukrosa. Konsentrasi yang optimal untuk pertumbuhan kalus cabai rawit adalah sukrosa 30g/L, diikuti glukosa 30g/L. Produksi capsaicin tertinggi melalui kultur kalus diperoleh dari perlakuan konsentrasi glukosa 50g/L, sedangkan sukrosa 30g/L merupakan perlakuan yang optimal untuk produksi biomassa. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya dalam pengembangan produksi capsaicin skala industri melalui kultur jaringan.

Kata kunci: kultur kalus, hipokotil, *Capsicum frutescens* L., sumber karbon, metabolit sekunder