

PRAKATA

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Elisitor Nanokitosan terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Flavonoid Kalus Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Secara *In Vitro*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Sains (S.Si) pada Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.

Penulisan skripsi ini tentunya tentunya tidak terlepas dengan bantuan dari berbagai pihak yang turut andil membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih atas kerjasama dan dukungan yang telah diberikan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat sebagai pustaka penelitian baik bagi penulis, pembaca, dan pihak-pihak yang terkait.

Semarang, Mei 2024

Penulis

ABSTRAK

Rizka Amalia 24020120120001. **Pengaruh Elisitor Nanokitosan terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Flavonoid Kalus Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Secara *In Vitro*.** Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang di bawah bimbingan Yulita Nurchayati dan Nintya Setiari

Kultur kalus merupakan teknik kultur jaringan yang digunakan untuk memproduksi senyawa metabolit sekunder salah satunya flavonoid. Produksi flavonoid yang dilakukan dengan penambahan elisitor nanokitosan. Elisitor yang dapat digunakan adalah nanokitosan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh elisitor nanokitosan terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid pada kultur kalus tomat. Eksplan yang digunakan adalah kotiledon kecambah tomat servo F1 aseptik berumur 10 hari. Induksi kalus dilakukan pada media *Murishage & Skoog* (MS), yang ditambahkan dengan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm, dan 2,4D 1 ppm selama 4 minggu. Kalus umur 4 minggu dipindahkan ke dalam media elisitasi yaitu MS, BAP 2 ppm, 2,4D 1 ppm dan nanokitosan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal berupa konsentrasi nanokitosan yang berbeda (0 ppm, 300 ppm, 450 ppm, dan 600 ppm) dengan empat ulangan. Analisis data dilakukan dengan ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT. Analisis senyawa flavonoid menggunakan spektrofotometer Uv-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi nanokitosan berpengaruh nyata terhadap peningkatan pertumbuhan dan kandungan flavonoid kalus tomat servo F1. Elisitasi dengan nanokitosan dilakukan pada konsentrasi yang berbeda terdiri dari P1 (0 ppm), P2 (300 ppm), P3 (450 ppm) dan P4 (600 ppm) menghasilkan kalus bertekstur kompak. Elisitor nanokitosan 0 ppm hingga 300 ppm meningkatkan pertumbuhan kalus secara signifikan. Pemberian nanokitosan 450 ppm meningkatkan kandungan flavonoid kalus tomat secara optimal. Konsentrasi nanokitosan 600 ppm memacu perkembangan kalus ditandai dengan terbentuknya kalus embriogenik pada kalus tomat. Penelitian elisitasi dengan nanokitosan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan untuk perkembangan embrio somatik.

Kata kunci: kotiledon, tomat, kalus, elisitasi, nanokitosan, flavonoid