

ABSTRAK

Febryani, Nawafila. 08620054. 2013. **Pengaruh Pemberian Ion Logam Cu²⁺ Terhadap Perkembangan dan Kandungan Metabolit Sekunder (Stigmasterol dan Sitosterol) Kalus Purwoceng (*Pimpinella alpine* Molck.) dalam Media MS.** Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing: Dr. Evika Sandi Savitri, M.P dan Dr.H.Ahmad Barizi, M.A

Kata Kunci : Ion Logam Cu²⁺, Purwoceng (*Pimpinella alpine* Molck.), Sitosterol dan Stigmasterol

Purwoceng (*Pimpinella alpine* Molck.) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang memiliki berbagai manfaat sebagai obat dan dikategorikan hampir punah. Purwoceng dilaporkan memiliki banyak kandungan fitokimia diantaranya yaitu stigmasterol dan sitosterol yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan obat. Metode alternatif untuk menghasilkan senyawa metabolit sekunder secara *In Vitro* yaitu menggunakan teknik kultur jaringan dan elisitasi menggunakan ion logam Cu²⁺. Pemberian ion logam Cu²⁺ menyebabkan terjadinya cekaman sehingga mengakibatkan produksi metabolit sekunder menjadi meningkat sebagai upaya pertahanan diri, dan ion logam Cu²⁺ berperan sebagai kofaktor enzim yang berperan langsung dalam pembentukan senyawa stigmasterol dan sitosterol.

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh perkembangan kalus serta peningkatan kadar stigmasterol dan sitosterol dengan pemberian ion logam Cu²⁺ dengan berbagai tingkatan konsentrasi. Penentuan tingkat pengaruh kalus terhadap elisitor Cu²⁺ dilakukan dengan mengamati perubahan morfologi dan berat kalus dalam media Cu²⁺ dengan konsentrasi 0 µM (kontrol), 20 µM, 30 µM, dan 40 µM. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh terhadap kadar stigmasterol dan sitosterol dilakukan uji menggunakan metode kromatografi kolom dan hasil dianalisis secara deskriptif.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian logam Cu²⁺ dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh terhadap perkembangan kalus yang meliputi warna kalus, tekstur kalus, dan berat kalus. Perubahan terjadi pada warna dan berat kalus, diketahui bahwa warna kalus mengalami perubahan pada setiap konsentrasi, semakin tinggi konsentrasi Cu²⁺ maka semakin pekat warna kalus yang di hasilkan dan menandakan tingginya produksi metabolit sekunder yang terproduksi. Berat kalus diketahui semakin tinggi pada konsentrasi Cu²⁺ 40µM yaitu sekitar 0,29gr. Sedangkan pada pengaruh pembentukan metabolit sekunder diketahui menghasilkan stigmasterol dan sitosterol tertinggi pada konsentrasi Cu²⁺ 40µM yaitu 1695.620 ppm dan 3128.739 ppm. Berdasarkan perkembangan kalus dan kadar stigmasterol dan sitosterol diketahui bahwa pada konsentrasi pemberian ion logam Cu²⁺ sebesar 40µM merupakan konsentrasi yang optimal terhadap pengaruh perkembangan kalus dan peningkatan kadar stigmasterol dan sitosterol pada kalus purwoceng (*Pimpinella alpine* Molck.).