

Rine Noviyanti. 2017. Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Amino Fenilalanin dan Tirosin Terhadap Biomassa dan Kadar Flavonoid Kultur Akar Adventif Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dalam Bioreaktor Bergelembung Tipe Balon.

Tesis ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si.¹, dan Dr. Mulyadi Tanjung, M.Si.², ¹Departemen Biologi, ²Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Asam amino fenilalanin dan tirosin merupakan senyawa antara pada jalur sikimat yang diharapkan dapat meningkatkan biomassa dan kadar flavonoid kultur akar adventif tanaman sambung nyawa pada bioreaktor bergelembung tipe balon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi fenilalanin dan tirosin terhadap biomassa dan kadar flavonoid kultur akar adventif tanaman sambung nyawa dengan menggunakan bioreaktor bergelembung tipe balon. Jenis penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Penelitian ini menggunakan akar adventif yang diinduksi dari daun tanaman sambung nyawa selama 21-28 hari pada media padat dengan IBA 5 mg/L + sukrosa 30 g/L. Akar adventif diberi perlakuan variasi konsentrasi fenilalanin dan tirosin 50, 100 dan 200 mg/L pada bioreaktor bergelembung tipe balon selama 28 hari dengan menggunakan inokulum akar adventif 2±0,3 gram. Setelah 28 hari dilakukan pengamatan biomassa segar, kering dan kadar flavonoid. Senyawa flavonoid dari akar adventif sambung nyawa dideteksi dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dan perhitungan kadar flavonoid total dengan menggunakan spektrofotometer. Data yang diperoleh dari hasil biomassa segar dan kering kultur akar adventif menggunakan analisis statistik dengan uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata biomassa segar dan kering tertinggi pada perlakuan asam amino fenilalanin diperoleh pada konsentrasi 100 mg/L. Rerata biomassa segar sebesar 34,83 gram dan rerata biomassa kering sebesar 0,87 gram. Rerata biomassa segar dan kering tertinggi pada perlakuan asam amino tirosin diperoleh pada perlakuan kontrol. Rerata biomassa segar sebesar 17,96 gram dan rerata biomassa kering sebesar 0,54 gram. Kadar flavonoid total tertinggi sebesar 1061,67 mgL⁻¹/0,1 gram biomassa kering kuersetin dan 3722,22 mgL⁻¹/0,1 gram biomassa kering kaempferol pada perlakuan kontrol. Ada pengaruh variasi fenilalanin dan tirosin terhadap biomassa dan kadar flavonoid kultur akar adventif pada bioreaktor bergelembung tipe balon.

Kata kunci : *Gynura procumbens* (Lour) Merr., bioreaktor bergelembung tipe balon, fenilalanin, tirosin, flavonoid.