

ABSTRAK

PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN KONSENTRASI NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI FLAVONOID KALUS CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.)

Puji Hartati
NIM. 20420120420018

Teknik peningkatan produksi metabolit sekunder, termasuk flavonoid, dapat dilakukan melalui teknik *in-vitro*, salah satunya dengan kultur kalus. Peningkatan konsentrasi nitrogen dalam media kultur dan intensitas cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan intensitas cahaya yang dikombinasikan dengan konsentrasi nitrogen dalam media MS terhadap produksi flavonoid pada kultur kalus ciplukan. Eksplan yang digunakan adalah daun pertama (plumula) kecambah ciplukan yang dikecambahkan secara *in vitro*. Plumula kecambah ciplukan yang berumur 7 hari setelah berkecambah ditanam dalam media berisi media MS; BAP 2 mg/L; 2,4-D 2 mg/L; sukrosa 40 g/L. Eksplan yang telah ditanam diletakkan di rak dengan perlakuan intensitas cahaya. Desain penelitian digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 3×3, berupa konsentrasi nitrogen dalam media (0,5 kali konsentrasi nitrogen pada MS normal, 1 kali konsentrasi nitrogen pada MS normal, dan 1,5 kali konsentrasi nitrogen pada MS normal), dan perlakuan intensitas cahaya 2000, 3000, dan 4000 lux dengan tujuh ulangan. Analisis kandungan flavonoid dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis Shimadzu Mini 1240. Data dianalisis dengan ANOVA dan DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi flavonoid pada kultur kalus dari plumula ciplukan. Konsentrasi nitrogen dalam media kultur dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi flavonoid pada kultur kalus dari plumula ciplukan. Terdapat interaksi antara intensitas cahaya dan konsentrasi nitrogen terhadap berat basah dan berat kering kalus dari plumula ciplukan. Perlakuan intensitas cahaya 4000 lux dengan konsentrasi nitrogen 0,5 MS normal menghasilkan berat basah dan berat kering kalus tertinggi, sedangkan kandungan flavonoid total tertinggi diperoleh pada konsentrasi nitrogen normal.

Kata kunci : plumula, ciplukan, kalus, nitrogen, intensitas cahaya