

**INDUKSI RIMPANG MIKRO PADA TUNAS *Curcuma sumatrana* Miq.
SECARA *IN VITRO* MENGGUNAKAN KOMBINASI SUKROSA DAN
6-BENZYLAMINOPURINE KONSENTRASI TINGGI**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

ABSTRAK

Curcuma sumatrana Miq. merupakan tanaman endemik Sumatera Barat yang berstatus rentan (*Vulnerable*), sehingga diperlukan upaya konservasi melalui teknik kultur *in vitro*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi sukrosa, konsentrasi 6-benzylaminopurine (BAP), serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan tunas dan induksi rimpang mikro *C. sumatrana* secara *in vitro*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi sukrosa (30, 60, dan 90 g L⁻¹) dan konsentrasi BAP (0, 4, dan 8 mg L⁻¹), sehingga diperoleh sembilan kombinasi perlakuan yang diulang empat kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi planlet, pertumbuhan tunas, daun, akar, dan rimpang mikro. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi sukrosa berpengaruh nyata terhadap tinggi planlet, hari pertama muncul tunas, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, luas daun, jumlah akar, panjang akar terpanjang, diameter rimpang, dan berat basah rimpang. Konsentrasi sukrosa 30 g L⁻¹ memberikan pertumbuhan vegetatif terbaik, sedangkan 60 g L⁻¹ paling efektif menginduksi rimpang mikro. Konsentrasi BAP berpengaruh nyata terhadap tinggi planlet, jumlah tunas, jumlah daun, luas daun, jumlah akar, panjang akar terpanjang, dan berat basah rimpang. BAP 0 mg L⁻¹ memberikan pertumbuhan vegetatif terbaik, sedangkan 4 mg L⁻¹ meningkatkan jumlah tunas dan berat basah rimpang mikro. Interaksi sukrosa dan BAP hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Berdasarkan hasil penelitian, sukrosa 60 g L⁻¹ memberikan respons terbaik terhadap induksi rimpang mikro *C. sumatrana*, sedangkan BAP 4 mg L⁻¹ lebih mendukung pertumbuhan tunas dan berat basah rimpang mikro.

Kata kunci: BAP, *Curcuma sumatrana*, kultur *in vitro*, rimpang mikro, sukrosa.



ABSTRACT

Curcuma sumatrana Miq. is an endemic, Vulnerable plant from West Sumatra requiring conservation through in vitro culture. This study evaluated the effects of sucrose and 6-benzylaminopurine (BAP), individually and in combination, on shoot growth and microrhizome induction of *C. sumatrana* in vitro. A factorial Completely Randomized Design was used with sucrose concentrations of 30, 60, and 90 g L⁻¹ and BAP concentrations of 0, 4, and 8 mg L⁻¹, producing nine treatments with four replications. Observed parameters included plantlet height, shoot, leaf, root, and microrhizome growth. Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan's multiple range test at 5%. Sucrose significantly affected plantlet height, shoot emergence, leaf number, leaf dimensions, leaf area, root number, longest root length, rhizome diameter, and rhizome fresh weight. Sucrose at 30 g L⁻¹ promoted the best vegetative growth, whereas 60 g L⁻¹ was optimal for microrhizome induction. BAP significantly affected plantlet height, shoot number, leaf number, leaf area, root number, longest root length, and rhizome fresh weight. BAP at 0 mg L⁻¹ supported the best vegetative growth, while 4 mg L⁻¹ increased shoot number and microrhizome fresh weight. The sucrose-BAP interaction significantly affected only leaf number. Therefore, sucrose at 60 g L⁻¹ was optimal for microrhizome induction, while BAP at 4 mg L⁻¹ supported shoot production and microrhizome fresh weight.

Keywords: BAP, *Curcuma sumatrana*, in vitro culture, micro-rhizome, sucrose.

