

**SKRIPSI**

KK

FF 13 / 03

**WAHYU DEWI TAMAYANTI**

Tam  
P

**PRODUKSI FITOSTEROID KULTUR PUCUK *Costus speciosus* KOEN PADA MEDIA DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI Pb<sup>2+</sup>**



PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN BIOLOGI FARMASI  
SURABAYA  
2003**

**Lembar Pengesahan**

**PRODUKSI FITOSTEROID KULTUR PUCUK *Costus speciosus* KOEN PADA MEDIA DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI Pb<sup>2+</sup>**

**SKRIPSI**

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga  
2003

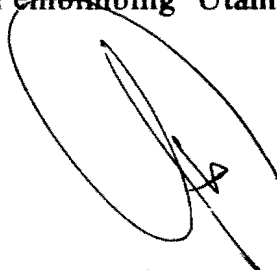
Oleh :

**Wahyu Dewi Tamayanti**  
NIM : 059812053

Disetujui Oleh :

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**Pembimbing Utama**



**Prof. Dr. Gunawan Indrayanto**  
NIP. 130541814

**Pembimbing Serta**



**Drs. Soegijanto, MS.**  
NIP. 130809078

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan  $Pb^{2+}$  ke dalam media perlakuan terhadap pertumbuhan dan kandungan fitosteroid kultur pucuk *Costus speciosus* Koen.  $Pb^{2+}$  ditambahkan ke dalam media perlakuan dengan konsentrasi 5, 10, 20, 30 dan 40 ppm.

Kultur pucuk *Costus speciosus* Koen dikultivasi dalam media perlakuan selama 3 minggu. Setelah dipanen, dikeringkan dan diserbuk untuk selanjutnya diekstraksi sampai diperoleh 2 fraksi terpisah yaitu fraksi kloroform dan fraksi hidrolisat.

Untuk analisis kualitatif digunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan KLT Densitometri. Untuk analisis kuantitatif digunakan alat Densitometri.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan  $Pb^{2+}$  (5-40 ppm) ke dalam media perlakuan menurunkan indeks pertumbuhan kultur pucuk *Costus speciosus* Koen, penurunan terendah sampai 0,8 kali dibanding kontrol terjadi pada kultur pucuk *Costus speciosus* Koen yang ditanam pada media yang mengandung  $Pb^{2+}$  sebesar 20, 30 dan 40 ppm.

Terjadi peningkatan kadar fitosteroid, antara lain peningkatan kadar sterol total (peningkatan tertinggi sampai 3 kali dibanding kontrol terjadi pada kultur pucuk *Costus speciosus* Koen yang ditanam dalam media perlakuan yang mengandung  $Pb^{2+}$  sebesar 5 ppm) dan peningkatan kadar diosgenin (peningkatan tertinggi sampai 6 kali dibanding kontrol terjadi pada kultur pucuk *Costus speciosus* Koen yang ditanam dalam media perlakuan yang mengandung  $Pb^{2+}$  sebesar 30 ppm).

Induction of metal to a cell culture may influence its fitosteroid production (Threlfall,1988). This research try to find the influence of lead to the growth and phytosteroid contents of *Costus speciosus* Koen's shoot cultures.

Lead added to the medium Murashige Skoog (which had added BA 2mg/L) at the 5, 10, 20, 30 and 40 ppm concentration. The shoot cultures of *Costus speciosus* Koen cultivated for three weeks, and then harvested, dried and powdered. The powder extracted until we got two fraction, chloroform fraction and hidrolise fraction. The two fractions are analyze by the method Thin Layer Chromatografi (TLC) and Densitometri.

Result of the research is that the growth indeks decreased until 0.8 times from the control . As another results, the concentration of sterol is increased (highest at the *Costus speciosus* Koen's shoot cultures cultivated in the medium contains 5 ppm  $Pb^{2+}$  until four times higher than control) and the concentration of diosgenin increased (highest at the *Costus speciosus* Koen's shoot cultures cultivated in the medium contains 30 ppm  $Pb^{2+}$  until six times higher than control).

Keywords : Shoot Culture of *Costus speciosus* Koen, Diosgenin, Thin Layer Chromatigrafi (TLC), Densitometri

