

## BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

### 7.1. Kesimpulan

1. Bobot kering daun berpengaruh nyata terhadap kadar diosgenin rimpang tanaman *Costus speciosus* alami, semakin tinggi bobot kering daun semakin rendah kadar diosgenin. Sedangkan yang berpengaruh nyata terhadap total diosgenin adalah bobot kering daun dan rimpang, semakin tinggi bobot kering daun semakin rendah total diosgenin, akan tetapi semakin tinggi bobot kering semakin besar total diosgenin.
2. Di antara variabel lingkungan (suhu, kelembaban dan ketinggian tempat) tidak satupun yang berpengaruh nyata terhadap kadar diosgenin rimpang tanaman *Costus speciosus* alami. Akan tetapi ketinggian tempat dan kelembaban relatif mikro berpengaruh nyata terhadap total diosgenin, semakin tinggi ketinggian tempat dan kelembaban semakin rendah total diosgenin dengan mengikuti pola regresi kuadrat.
3. Variabel nutrisi makro dalam tanah yang berpengaruh nyata terhadap kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang *Costus speciosus* alami adalah kadar  $\text{Ca}^{2+}$ , semakin tinggi kadar  $\text{Ca}^{2+}$  dalam tanah menyebabkan semakin rendah kadar diosgenin dan total diosgenin dengan mengikuti pola regresi kuadrat.
4. Variabel nutrisi mikro dalam tanah yang berpengaruh nyata dengan kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang *Costus speciosus* alami adalah kadar  $\text{Cu}^{2+}$  tersedia, semakin meningkat kadar  $\text{Cu}^{2+}$  tersedia pada tanah semakin meningkat kadar diosgenin (mengikuti pola regresi linier) dan total diosgenin pada rimpang (mengikuti pola regresi kuadrat).

5. Diantara variabel-variabel yang diteliti, kadar  $\text{Cu}^{2+}$  tersedia pada tanah merupakan variabel dominan yang berpengaruh terhadap kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang *Costus speciosus* alami.
6. Semakin meningkat penambahan  $\text{Cu}^{2+}$  pada tanah semakin besar kadar diosgenin, penambahan optimal sebesar 40-60 ppm ( $\text{Cu}^{2+}$  tersedia tanah 34-38 ppm) dengan kadar diosgenin rimpang antara 0,75-0,80 mg/g, dan pada penambahan  $\text{Cu}^{2+}$  115 ppm ( $\text{Cu}^{2+}$  tersedia tanah 50 ppm) merupakan batas kritis toleransi tanaman *Costus speciosus* terhadap keracunan logam  $\text{Cu}^{2+}$ . Tidak terdapat pengaruh yang nyata antara penambahan  $\text{Cu}^{2+}$  pada tanah dengan total diosgenin rimpang *Costus speciosus* selama periode elisitasi 4 bulan.

## 7.2. Saran

Untuk mendapatkan hasil diosgenin yang maksimal pada rimpang tanaman *Costus speciosus* diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diperlukan penelitian dengan waktu elisitasi yang lebih lama dari 4 bulan yaitu antara 4 bulan hingga 2 tahun.
2. Penggunaan  $\text{Cu}^{2+}$  sebagai elisitor pada tanaman *Costus speciosus* maksimal sebesar 60 ppm, dengan taraf kadar  $\text{Cu}^{2+}$  lebih banyak dan rentangnya sama.
3. Diperlukan penelitian lanjutan studi biomolekuler tentang mekanisme perilaku  $\text{Cu}^{2+}$  pada tanaman yang dielisitasi.