

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xx
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Steroid Pada Tanaman	8
2.2. Biosintesis Steroid Pada Tanaman	11
2.3. Tanaman Penghasil Steroid	17
2.4. Faktor-faktor Yang Berpengaruh Dalam Pem-	
Bentukan metabolit Sekunder Pada Tanaman	19
2.4.1. Lingkungan	20
2.4.2. Nutrisi pada tanah	21
2.4.3. Bahan kimia yang digunakan selama	
budidaya	32
BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian	35
3.2. Kerangka Operasional	36
3.3. Hipotesis	39

BAB IV. METODE PENELITIAN	
4.1.	Penelitian tahap 1 : Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Nutrisi Dalam Tanah Dengan Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> Yang Tumbuh Alami 41
4.2.	Penelitian tahap 2 : Pengaruh Kadar Cu^{2+} Yang Ditambahkan Dalam Media Tanah Terhadap Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> 67
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1.	Penelitian tahap 1 : Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Nutrisi Dalam Tanah Dengan Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> Yang Tumbuh Alami 74
5.2.	Penelitian tahap 2 : Pengaruh Kadar Cu^{2+} Yang Ditambahkan Dalam Media Tanah Terhadap Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> 89
BAB VI PEMBAHASAN	
6.1.	Penelitian tahap 1 : Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Nutrisi Dalam Tanah Dengan Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> Yang Tumbuh Alami 99
6.2.	Penelitian tahap 2 : Pengaruh Kadar Cu^{2+} Yang Ditambahkan Dalam Media Tanah Terhadap Kandungan Diosgenin Rimpang <i>Costus speciosus</i> 125
6.3.	Hubungan Cu^{2+} Dengan Karakteristik Tanaman <i>Costus speciosus</i> Yang Tumbuh Alami dan Pada Kondisi Terkendali 140

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan	144
7.2. Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	146
Lampiran	157

DAFTAR TABEL

No. urut	J u d u l	Halaman
Tabel 2.1.	Jenis-jenis elemen yang diserap dari tanah	22
Tabel 2.2.	Standar klasifikasi status nutrisi jeruk (<i>Citrus sinensis</i>) umur 4-7 bulan	23
Tabel 2.3.	Beberapa peran logam besi dalam enzim	27
Tabel 2.4.	Peran mangan dalam beberapa enzim	28
Tabel 2.5.	Peran tembaga dalam beberapa enzim	29
Tabel 4.1.	Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian	45
Tabel 4.2.	Jenis dan tipe peralatan yang digunakan dalam penelitian	46
Tabel 5.1.	Luas daun, bobot kering daun, bk batang dan bk rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	75
Tabel 5.2.	Bobot kering akar, total biomassa dan kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	76
Tabel 5.3.	Kadar nutrisi mikro pada daun (Al^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	78
Tabel 5.4.	Kandungan bahan organik tanah tempat tumbuh <i>Costus speciosus</i> alami	81
Tabel 5.5.	Kadar nutrisi makro anorganik(K^+ , Ca^{2+} dan Mg^{2+}) tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	83

Tabel 5.6.	Kadar nutrisi mikro (Al^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) tersedia tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	85
Tabel 5.7.	Kapasitas tukar kation, jumlah basa, kejenuhan basa dan pH tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	87
Tabel 5.8.	Kadar Cu^{2+} tersedia pada tanah dan kadar Cu^{2+} daun tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi selama 4 bulan	89
Tabel 5.9.	Luas daun dan luas daun spesifik tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} selama 4 bulan	92
Tabel 5.10.	Biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} selama 4 bulan	94
Tabel 5.11.	Kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} selama 4 bulan	97
Tabel 6.1.	Regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (penelitian 1), serta Cu^{2+} yang ditambah kan dengan karakteristik tanaman pada kondisi terkendali (penelitian 2)	140

DAFTAR GAMBAR

No. urut	J u d u l	Halaman
Gambar 2.1.	Rumus bangun kerangka dasar steroid	8
Gambar 2.2.	Rumus bangun diosgenin, solasodin dan heko- genin	10
Gambar 2.3.	Reaksi pembentukan asam mevalonat	13
Gambar 2.4.	Perubahan mevalonat 5-PP menjadi skualen	14
Gambar 2.5.	Siklisasi skualen dan pembentukan kolesterol	15
Gambar 2.6.	Perubahan skualen menjadi diosgenin dan solasodin	16
Gambar 3.1.	Kerangka konseptual yang digunakan dalam pendekatan penelitian 1	37
Gambar 3.2.	Kerangka konseptual yang digunakan dalam pendekatan penelitian 2	38
Gambar 4.1.	Peta lokasi pengambilan contoh tanaman <i>Costus speciosus</i>	44
Gambar 4.2.	Kerangka operasional penelitian hubungan bimassa tanaman, lingkungan dan nutrisi dalam tanah dengan kandungan diosgenin rimpang <i>Cosus speciosus</i> alami	47
Gambar 4.3.	Tanaman <i>Costus speciosus</i>	48
Gambar 4.4.	Kerangka operasional analisis statistik pada penelitian tahap 1	66

Gambar 4.5	Rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> yang digunakan sebagai bibit dalam percobaan elisitasi Cu^{2+}	69
Gambar 4.6.	Kerangka operasional studi pengaruh kadar Cu^{2+} yang ditambahkan dalam media tanah terhadap kandungan Diosgenin rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i>	70
Gambar 4.7.	Tanaman <i>Costus speciosus</i> yang telah mengalami elisitasi nutrisi mikro Cu^{2+} selama 4 bulan	73
Gambar 5.1.	Grafik histogram kisaran biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	77
Gambar 5.2.	Grafik histogram kadar nutrisi mikro pada daun <i>Costus speciosus</i> alami	79
Gambar 5.3.	Grafik histogram kisaran kadar bahan organik (C,N, P dan nisbah C/N) tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	82
Gambar 5.4	Grafik histogram kisaran kadar nutrisi makro anorganik (K^+ , Ca^{2+} dan Mg^{2+}) tersedia tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	84
Gambar 5.5.	Grafik histogram kadar nutrisi mikro (Al^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) tersedia tersedia tanah tempat tumbuh <i>Costus speciosus</i> alami	86
Gambar 5.6.	Tanaman <i>Costus speciosus</i> yang mengalami gangguan pada daun setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} selama 4 bulan	98
Gambar 6.1.	Grafik hubungan antara bobot kering daun dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	100

Gambar 6.2.	Grafik hubungan antara bobot kering rimpang dan daun terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	102
Gambar 6.3.	Grafik hubungan antara kelembapan relatif mikro lingkungan dan ketinggian tempat terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	108
Gambar 6.4.	Grafik hubungan antara kelembapan relatif mikro lingkungan dan ketinggian tempat terhadap total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	110
Gambar 6.5.	Grafik hubungan antara Ca^{2+} tersedia tanah dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	115
Gambar 6.6.	Grafik hubungan antara Ca^{2+} tersedia tanah dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	116
Gambar 6.7.	Grafik hubungan antara Cu^{2+} tersedia tanah dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	118
Gambar 6.8.	Grafik hubungan antara Cu^{2+} tersedia tanah dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	119
Gambar 6.9.	Grafik hubungan antara bobot kering rimpang dan Cu^{2+} tersedia tanah terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	123
Gambar 6.10	Grafik hubungan antara Cu^{2+} yang ditambahkan pada tanah dengan kadar Cu^{2+} tanah dan daun <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-115 ppm selama 4 bulan	124

- Gambar 6.11 Grafik hubungan antara Cu^{2+} yang ditambahkan pada tanah (0-115 ppm) dengan luas daun dan LDS tanaman *Costus speciosus* setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-115 ppm selama 4 bulan 130
- Gambar 6.12 Grafik hubungan antara Cu^{2+} yang ditambahkan pada tanah (0-115 ppm) dengan bobot kering daun tanaman *Costus speciosus* setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-115 ppm selama 4 bulan 134
- Gambar 6.13 Grafik hubungan antara Cu^{2+} yang ditambahkan pada tanah (0-115 ppm) dengan kadar diosgenin rimpang *Costus speciosus* setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-115 ppm selama 4 bulan 136

DAFTAR LAMPIRAN

No. urut	J u d u l	Halaman
Lampiran 1.	Kondisi lokasi pengambilan contoh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	157
Lampiran 2.	Karakteristik fisis tanah tempat tumbuh tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	159
Lampiran 3.	Persamaan regresi larutan standar yang digunakan dalam penelitian tahap 1	161
Lampiran 4.	Persamaan regresi larutan standar yang digunakan dalam penelitian tahap 2	163
Lampiran 5.	Nilai kritis taraf 5 dan 1 % pada uji selisih untuk contoh normal	164
Lampiran 6.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel biomassa tanaman terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	164
Lampiran 7.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel biomassa tanaman terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	165
Lampiran 8.	Koefisien persamaan regresi hubungan bobot kering daun dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	165
Lampiran 9.	Nilai korelasi antara variabel biomassa tanaman, lingkungan dengan kadar diosgenin dan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	166

Lampiran 10.	Analisis multiregresi kelompok variabel biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami terhadap total diosgenin rimpang (SPSS)	167
Lampiran 11.	Analisis multiregresi kelompok variabel biomassa tanaman terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	168
Lampiran 12.	Koefisien model persamaan regresi hubungan antara bobot kering rimpang dan daun terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	168
Lampiran 13.	Nilai korelasi variabel biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	169
Lampiran 14.	Analisis multiregresi kelompok variabel nutrisi mikro pada daun terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	170
Lampiran 15.	Analisis multiregresi kelompok variabel nutrisi mikro pada daun terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	170
Lampiran 16.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi mikro daun tanaman <i>Costus speciosus</i> alami terhadap total diosgenin rimpang (program SPSS)	171
Lampiran 17.	Analisis multiregresi kelompok variabel nutrisi mikro daun terhadap total diosgenin rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	171

Lampiran 18.	Regresi hubungan antara Cu dan Ca^{2+} tanah dengan biomassa dan kandungan Cu tanaman jeruk mandarin Cleopatra	172
Lampiran 19.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel lingkungan terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	173
Lampiran 20.	Analisis multiregresi kelompok variabel lingkungan terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	173
Lampiran 21.	Analisis multiregresi bertatar variabel lingkungan terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	174
Lampiran 22.	Analisis multiregresi hubungan antara kelompok variabel lingkungan dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	174
Lampiran 23.	Koefisien regresi hubungan antara kelembapan relatif lingkungan dan ketinggian tempat terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	175
Lampiran 24.	Analisis multiregresi hubungan antara kelompok variabel kelembapan dan ketinggian tempat dengan total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	176
Lampiran 25.	Koefisien regresi hubungan antara kelembapan relatif lingkungan dan ketinggian tempat terhadap total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	177

Lampiran 26.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi makro tanah terhadap kadar diosgenin tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	178
Lampiran 27.	Analisis multiregresi kelompok variabel nutrisi makro pada tanah terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	178
Lampiran 28.	Koefisien persamaan regresi hubungan antara Ca^{2+} tanah dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	179
Lampiran 29.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi makro pada tanah terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	179
Lampiran 30.	Analisis multiregresi kelompok variabel nutrisi makro pada tanah terhadap total diosgenin tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	180
Lampiran 31.	Koefisien persamaan regresi hubungan Ca^{2+} tanah dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	181
Lampiran 32.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Ca^{2+} tanah dengan Cu^{2+} daun tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	181
Lampiran 33.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi mikro pada tanah terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	181

Lampiran 34.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi mikro tersedia tanah terhadap kadar diosgenin tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	182
Lampiran 35.	Koefisien regresi hubungan Cu^{2+} tersedia tanah dengan kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	183
Lampiran 36.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi mikro tersedia pada tanah terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program SPSS)	183
Lampiran 37.	Analisis multiregresi bertatar kelompok variabel nutrisi mikro tanah terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (program Minitab)	184
Lampiran 38.	Koefisien persamaan regresi hubungan Cu^{2+} tersedia tanah dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	185
Lampiran 39.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan luas daun tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	185
Lampiran 40.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan bobot kering daun tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	186
Lampiran 41.	Koefisien persamaan regresi hubungan Cu^{2+} tersedia tanah dengan bobot kering daun tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	186

Lampiran 42.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan bobot kering batang tanaman <i>Costus speciosus</i> alami (SPSS)	186
Lampiran 43.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan bobot kering rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	187
Lampiran 44.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan bobot kering akar tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	187
Lampiran 45.	Analisis keragaman regresi hubungan antara kadar Cu^{2+} tersedia tanah dengan total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	187
Lampiran 46.	Analisis multiregresi bertatar variabel berpengaruh nyata terhadap kadar diosgenin rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> alami	188
Lampiran 47.	Analisis multiregresi bertatar variabel berkorelasi nyata terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	189
Lampiran 48.	Analisis multiregresi bertatar variabel berpengaruh nyata terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	189
Lampiran 49.	Analisis multiregresi bertatar variabel berkorelasi nyata dengan total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	190

Lampiran 50.	Koefisien model persamaan regresi hubungan antara bobot kering rimpang dan Cu^{2+} tersedia tanah terhadap total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> alami	191
Lampiran 51.	Analisis keragaman kadar Cu^{2+} tersedia tanah substrat tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	192
Lampiran 52.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah kadar 0-115 ppm terhadap kadar Cu^{2+} tersedia tanah setelah mengalami elisitasi 4 bulan	193
Lampiran 53.	Analisis keragaman kadar Cu^{2+} daun tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	194
Lampiran 54.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah kadar 0-115 ppm terhadap kadar Cu^{2+} daun <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	194
Lampiran 55.	Analisis keragaman luas daun tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	195
Lampiran 56.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah kadar 0-115 ppm terhadap luas daun <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	196
Lampiran 57.	Analisis keragaman luas daun spesifik (LDS) tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	197

Lampiran 58.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap luas daun spesifik <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	197
Lampiran 59.	Analisis keragaman bobot kering daun tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	198
Lampiran 60.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah kadar 0-115 ppm terhadap bobot kering daun tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	199
Lampiran 61.	Analisis keragaman bobot kering batang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	200
Lampiran 62.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap bobot kering batang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	200
Lampiran 63.	Analisis keragaman bobot kering rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	201
Lampiran 64.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap bobot kering rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	201

Lampiran 65.	Analisis keragaman bobot kering akar tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	202
Lampiran 66.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap bobot kering rimpang tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	203
Lampiran 67.	Analisis keragaman total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	204
Lampiran 68.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap total biomassa tanaman <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	204
Lampiran 69.	Analisis keragaman kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	205
Lampiran 70.	Analisis regresi hubungan antara penambahan Cu^{2+} pada tanah konsentrasi 0-115 ppm terhadap kadar diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi 4 bulan	206
Lampiran 71.	Analisis keragaman total diosgenin rimpang <i>Costus speciosus</i> setelah mengalami elisitasi Cu^{2+} 0-230 ppm selama 4 bulan	207
Lampiran 72	Hasil identifikasi tanaman <i>Costus speciosus</i> (Koen.) Smith alami	208

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

α	Alfa
β	Beta
$^{\circ}$	Derajad
%	Persen
μ	Mikro (10^{-6})
AAS	<i>Atomic Absorption Spectroscopy</i>
bk	Bobot kering
BLIP	Balai Latihan Instruktur Pertanian
<i>et al.</i>	<i>et alibi</i>
g	Gram
kg	Kilogram
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
KTK	Kapasitas Tukar Kation
LDS	Luas daun spesifik
me	Miliequivalen
mesh	Ukuran saringan (jumlah lubang per inch ²)
mg	Miligram
mm	Milimeter
N	Nitrogen
\bar{N}	Normalitas
nm	Nanometer (10^{-9} m)
p	Probabilitas kesalahan
ppm	<i>Part per million</i> (per satu juta bagian)
r	Koefisien korelasi
R ²	Koefisien determinasi
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>

DAFTAR ISTILAH

Metabolit primer	:	Hasil metabolisme yang berguna dalam sistem pembentukan jaringan tanaman atau dalam sistem energi
Metabolit sekunder	:	Hasil metabolisme yang tidak secara langsung bermanfaat dalam sistem pembentukan jaringan tanaman dan energi
Elisitor	:	Faktor luar yang dapat menyebabkan tanaman mengalami cekaman (non-logam) atau keracunan (logam berat)
Elisitasi	:	Proses terjadinya cekaman atau keracunan tanaman yang disebabkan oleh faktor luar
Kelat	:	Senyawa kompleks ikatan antara logam dengan senyawa organik yang ikatannya sangat kuat
In vivo	:	Dalam sistem organisme hidup
In vitro	:	Dalam sistem organisme tidak utuh, misalnya dalam kultur jaringan
Rumpun	:	Sekelompok tanaman yang rimpang atau akarnya berhubungan antara satu dengan yang lain
me/100g	:	Setara dengan 1 mol H^+ tiap 100g, atau untuk 1me K^+ (BA 39 dan valensi 1) mengandung 39 mg dan untuk 1me Ca^{2+} mengandung 20 mg (BA 40 dan valensi 2).
<i>Phytosiderophore</i>	:	Senyawa protein tanaman yang mempunyai gugus aktif yang berfungsi mengikat logam
Kofaktor	:	Logam yang diikat oleh enzim yang berfungsi untuk mengaktifkan enzim
<i>Spesific plasma membrane bound reductase</i>	:	Enzim khusus pada membran plasma tanaman yang berfungsi untuk menurunkan ikatan kelat logam-bahan organik pada tanah