

Lampiran 1

Contoh Perhitungan Faktor Retardasi (Rf) dan Resolusi Sildenafil Sitrat (Rs)

Pada fase gerak kloroform : amonia : metanol (70:5:3, v/v/v), diketahui:

- Jarak yang ditempuh sildenafil sitrat (dr_A) = 25 mm
- Jarak yang ditempuh senyawa endogen dalam matriks jamu (dr_B) = 18,6 mm
- Jarak yang ditempuh fase gerak = 80 mm
- Lebar noda sildenafil sitrat (W_A) = 4,3 mm
- Lebar noda senyawa endogen dalam matriks jamu (W_B) = 3,6 mm

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sildenafil sitrat}}{\text{Jarak yang ditempuh fase gerak}}$$

$$= \frac{25 \text{ mm}}{80 \text{ mm}}$$

$$= 0,31$$

$$R_s = \frac{2 \cdot \Delta Z}{W_A + W_B} = \frac{2 \cdot \{(dr)_A - (dr)_B\}}{W_A + W_B}$$

$$= \frac{2 \cdot (25 - 18,6)}{4,3 + 3,6}$$

$$= 1,62$$

Lampiran 2

**Cara Perhitungan Harga Koefisien Korelasi (r) dan Persamaan Regresi
(y = b.x + a) dari Kurva Hubungan antara Luas Noda (y) vs. Jumlah
Sildenafil Sitrat (x) pada Replikasi 1**

Replikasi	Jumlah (x)	Luas Noda (y)	x ²	y ²	x _i .y _i
1	0,1021	1762,4	0,01042441	3106053,76	179,94104
	0,1531	2591,0	0,02343961	6713281	396,6821
	0,2042	3336,3	0,04169764	11130897,69	681,27246
	0,2552	4129,4	0,06512704	17051944,36	1053,82288
	0,3062	4893,1	0,09375844	23942427,61	1498,26722
Σ	1,0208	16712,2	0,23444714	61944604,42	3809,9857

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \\
 &= \frac{5 \cdot 3809,9857 - 1,0208 \cdot 16712,2}{\sqrt{\{5 \cdot 0,23444714 - 1,0208^2\} \{5 \cdot 61944604,42 - 16712,2^2\}}} \\
 &= \frac{1990,11474}{1990,346529} \\
 &= 0,9999
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{5 \cdot 3809,9857 - 1,0208 \cdot 16712,2}{5 \cdot 0,23444714 - 1,0208^2} \\
 &= \frac{1990,11474}{0,13020306} \\
 &= 15284,7002
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n} \\ &= \frac{16712,2 - 15284,7002 \cdot 1,0208}{5} \\ &= 221,9156 \end{aligned}$$

Persamaan garis regresi: $y = 15284,7002 \cdot x + 221,9156$



Lampiran 3

**Cara Perhitungan Harga Koefisien Korelasi (r) dan Persamaan Regresi
(y = b.x +a) dari Kurva Hubungan antara Luas Noda (y) vs. Jumlah
Sildenafil Sitrat (x) pada Replikasi 2**

Replikasi	Jumlah (x)	Luas Noda (y)	x ²	y ²	x _i .y _i
2	0,1010	1742,9	0,010201	3037700,41	176,0329
	0,1515	2343,9	0,02295225	5493867,21	355,10085
	0,2020	3257,0	0,040804	10608049	657,914
	0,2525	3985,5	0,06375625	15884210,25	1006,33875
	0,3030	4689,3	0,091809	21989534,49	1420,8579
Σ	1,0100	16018,6	0,2295225	57013361,36	3616,2444

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \\
 &= \frac{5.3616,2444 - 1,01.16018,6}{\sqrt{\{5.0,2295225 - 1,01^2\} \{5.57013361,36 - 16018,6^2\}}} \\
 &= \frac{1902,436}{1905,371787} \\
 &= 0,9985
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{5.3616,2444 - 1,01.16018,6}{5.0,2295225 - 1,01^2} \\
 &= \frac{1902,436}{0,1275125} \\
 &= 14919,6040
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n} \\ &= \frac{16018,6 - 14919,6040 \cdot 1,01}{5} \\ &= 189,9600 \end{aligned}$$

Persamaan garis regresi: $y = 14919,6040 \cdot x + 189,96$



Lampiran 4

**Cara Perhitungan Harga Koefisien Korelasi (r) dan Persamaan Regresi
(y = b.x + a) dari Kurva Hubungan antara Luas Noda (y) vs. Jumlah
Sildenafil Sitrat (x) pada Replikasi 3**

Replikasi	Jumlah (x)	Luas Noda (y)	x ²	y ²	x _i .y _i
3	0,0984	1681,9	0,00968256	2828787,61	165,49896
	0,1476	2212,1	0,02178576	4893386,41	326,50596
	0,1968	3223,1	0,03873024	10388373,61	634,30608
	0,2460	3743,2	0,060516	14011546,24	920,8272
	0,2952	4554,3	0,08714304	20741648,49	1344,42936
Σ	0,9840	15414,6	0,2178576	52863742,36	3391,56756

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \\
 &= \frac{5 \cdot 3391,56756 - 0,984 \cdot 15414,6}{\sqrt{\{5 \cdot 0,2178576 - 0,984^2\} \{5 \cdot 52863742,36 - 15414,6^2\}}} \\
 &= \frac{1789,8714}{1797,949315} \\
 &= 0,9955
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{5 \cdot 3391,56756 - 0,984 \cdot 15414,6}{5 \cdot 0,2178576 - 0,984^2} \\
 &= \frac{1789,8714}{0,121032} \\
 &= 14788,4146
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n} \\ &= \frac{15414,6 - 14788,4146 \cdot 0,984}{5} \\ &= 172,56 \end{aligned}$$

Persamaan garis regresi: $y = 14788,4146 \cdot x + 172,56$



Lampiran 5

**Cara Perhitungan untuk Perbandingan Persamaan Regresi Kurva Baku
Sildenafil Sitrat dari Hasil Tiga Kali Replikasi**

Persamaan Regresi Replikasi 1

No.	Jml (x_i)	Luas noda (y_i)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
1.	0,1021	1762,4	0,0104	3106053,76	179,9410
2.	0,1531	2591,0	0,0234	6713281	396,6821
3.	0,2042	3336,3	0,0417	11130897,69	681,2725
4.	0,2552	4129,4	0,0651	17051944,36	1053,8229
5.	0,3062	4893,1	0,0938	23942427,61	1498,2672
			$\Sigma = 0,2344$	$\Sigma = 61944604,42$	$\Sigma = 3809,9857$

Persamaan Regresi Replikasi 2

No.	Jml (x_i)	Luas noda (y_i)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
1.	0,1010	1742,9	0,0102	3037700,41	176,0329
2.	0,1515	2343,9	0,0230	5493867,21	355,1009
3.	0,2020	3257,0	0,0408	10608049	657,9140
4.	0,2525	3985,5	0,0638	15884210,25	1006,3388
5.	0,3030	4689,3	0,0918	21989534,49	1420,8579
			$\Sigma = 0,2296$	$\Sigma = 57013361,36$	$\Sigma = 3616,2445$

Persamaan Regresi Replikasi 2

No.	Jml (x_i)	Luas noda (y_i)	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
1.	0,0984	1681,9	0,0097	2828787,61	165,4990
2.	0,1476	2212,1	0,0218	4893386,41	326,5060
3.	0,1968	3223,1	0,0387	10388373,61	634,3061
4.	0,2460	3743,2	0,0605	14011546,24	920,8272
5.	0,2952	4554,3	0,0871	20741648,49	1344,4294
			$\Sigma = 0,2178$	$\Sigma = 52863742,36$	$\Sigma = 3391,5677$

	Σx_i^2	$\Sigma x_i \cdot y_i$	Σy_i^2	n	RSS	RDF
Regresi 1	0,2344	3809,9857	61944604,42	5	16315,025	3
Regresi 2	0,2296	3616,2445	57013361,36	5	56809,6018	3
Regresi 3	0,2178	3391,5677	52863742,36	5	50466,5859	3
P. Regresi					123591,2127	9
C. Regresi	0,6818	10817,7979	171821708,1		180828,95	11

$$SS_1 = \Sigma y_{i_1}^2 - \frac{(\Sigma x_{i_1} \cdot y_{i_1})^2}{\Sigma x_{i_1}^2} = 61944604,42 - \frac{3809,9857^2}{0,2344} = 16315,025$$

$$SS_2 = \Sigma y_{i_2}^2 - \frac{(\Sigma x_{i_2} \cdot y_{i_2})^2}{\Sigma x_{i_2}^2} = 57013361,36 - \frac{3616,2445^2}{0,2296} = 56809,6018$$

$$SS_3 = \Sigma y_{i_3}^2 - \frac{(\Sigma x_{i_3} \cdot y_{i_3})^2}{\Sigma x_{i_3}^2} = 52863742,36 - \frac{3391,5677^2}{0,2178} = 50466,5859$$

$$SS_p = SS_1 + SS_2 + SS_3 = 16315,025 + 56809,6018 + 50466,5859 = 123591,2127$$

$$\Sigma x_{i_c}^2 = \Sigma x_{i_1}^2 + \Sigma x_{i_2}^2 + \Sigma x_{i_3}^2 = 0,2344 + 0,2296 + 0,2178 = 0,6818$$

$$\begin{aligned} \Sigma x_i \cdot y_{i_c} &= \Sigma x_{i_1} \cdot y_{i_1} + \Sigma x_{i_2} \cdot y_{i_2} + \Sigma x_{i_3} \cdot y_{i_3} \\ &= 3809,9857 + 3616,2445 + 3391,5677 \\ &= 10817,7979 \end{aligned}$$

$$\Sigma y_{i_c}^2 = \Sigma y_{i_1}^2 + \Sigma y_{i_2}^2 + \Sigma y_{i_3}^2 = 61944604,42 + 57013361,36 + 52863742,36 = 171821708,1$$

$$SS_c = \Sigma y_{i_c}^2 - \frac{\Sigma x_{i_c} \cdot y_{i_c}^2}{\Sigma x_{i_c}^2} = 171821708,1 - \frac{10817,7979^2}{0,6818} = 180828,95$$

$$F = \frac{\frac{SS_c - SS_p}{k-1}}{\frac{SS_p}{DF_p}} = \frac{\frac{180828,95 - 123591,2127}{3-1}}{\frac{123591,2127}{9}} = 2,08 < F_{tabel 0,05 (2;9)} \quad (4,26)$$

Lampiran 6

Cara Perhitungan Ketepatan dan Ketelitian Metode Penetapan Kadar Sildenafil Sitrat dalam Campuran Eurycomae Radix, Alii Sativi Bulbus, Retrofracti Fructus, Ekstrak Ginseng, dan Ekstrak Yohimbe

No.	x_i (μg)	y_i	x_i' (μg)	%rekoveri	$(x - \bar{x})^2$
1.	0,2424	4040,9	0,2499	103,09	2,0736
2.	0,2424	3945,7	0,2436	100,50	1,3225
3.	0,2416	4061,4	0,2512	103,97	5,3824
4.	0,2448	3912,5	0,2415	98,65	9,0000
5.	0,2384	3975,5	0,2456	103,02	1,8769
6.	0,2504	4074,8	0,2521	100,68	0,9409
				$\bar{x} = 101,65$	$\Sigma = 20,5963$
					SD = 2,03
					KV = 2,00 %
					$t_{\text{hitung}} = 1,99$

Data no. 1:

Sildenafil sitrat

Berat kertas + zat = 0,3123 g

Berat kertas = 0,2932 g

Berat zat = 0,0191 g

Luas noda (y_i) = 4040,9 → dimasukkan ke kurva baku, sehingga diperoleh

$x_i' = 0,2499 \mu\text{g}$

$$\begin{aligned} \% \text{perolehan kembali} &= \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah yang sebenarnya}} \times 100\% \\ &= \frac{0,2499}{0,2424} \times 100\% \\ &= 103,09\% \end{aligned}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{20,5963}{6 - 1}} = 2,03$$

$$KV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{2,03}{101,65} = 2,00 \%$$

$$t = \frac{|\bar{x} - \mu|}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} = \frac{|101,65 - 100|}{\frac{2,03}{\sqrt{6}}} = 1,99$$

$$t_{hitung} (1,99) < t_{tabel} 0,05 (2,571)$$



Lampiran 7

Hasil Perhitungan Uji t Satu Sampel Dua Arah dari %Rekoveri Sildenafil Sitrat dalam Campuran Eurycomae Radix, Alii Sativi Bulbus, Retrofracti Fructus, Ekstrak Ginseng, dan Ekstrak Yohimbe

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
rekoveri	6	101.6517	2.02960	.82858

One-Sample Test

	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
rekoveri	1.993	5	.103	1.65167	-.4783	3.7816

Lampiran 8

Cara Perhitungan Batas Deteksi dan Batas Kuantitasi Metode Penetapan Kadar Sildenafil Sitrat dalam Campuran Eurycomae Radix, Alii Sativi Bulbus, Retrofracti Fructus, Ekstrak Ginseng, dan Ekstrak Yohimbe

Ditimbang sildenafil sitrat sebanyak 18,8 mg dan jamu sebanyak 653 mg. Kemudian, diekstraksi dengan metanol, di-vortex selama 30 menit, kemudian ditambahkan metanol hingga 50,0 ml, dan disaring dengan kertas saring (59,6 µg/ml). Setelah itu, dipipet sebanyak lima kali, yaitu 1,6; 2,4; 3,2; 4,0; dan 4,8 ml dan masing-masing ditambahkan metanol hingga 10,0 ml, sehingga didapatkan lima macam konsentrasi yaitu 9,536; 14,304; 19,072; 23,84; dan 28,068 µg/ml. Kemudian, masing-masing ditotolkan sebanyak 4 µl pada pelat KLT, dieuasi dengan fase gerak terpilih dan diamati dengan TLC Scanner.

Data untuk Perhitungan LOD dan LOQ

No.	Jumlah sildenafil sitrat dalam 4 µl (µg) (x)	Luas noda (y _i)	\hat{y}	$(y_i - \hat{y})^2$
1.	0,0381	773,5	752,97	421,4809
2.	0,0572	1096,5	1066,95	873,2025
3.	0,0763	1334,7	1380,93	2137,2129
4.	0,0954	1616,2	1694,91	6195,2641
5.	0,1144	2082,1	2007,24	5604,0196
Koefisien korelasi (r) = 0,9923				$\Sigma = 15231,18$
Persamaan regresi (y = b.x + a): y = 16438,7216.x + 126,6543				$S_{y/x} = 71,2535$

$$\begin{aligned}
 S_{y/x} &= \sqrt{\sum (y_i - \hat{y})^2 / N - 2} \\
 &= \sqrt{15231,18 / (5 - 2)} \\
 &= 71,2535
 \end{aligned}$$

LOD:

$$\begin{aligned}
 y &= y_B + 3 S_{y/x} \\
 &= 126,6543 + 3 \cdot 71,2535 \\
 &= 340,4148 \rightarrow \hat{x} = 0,0130 \mu\text{g} \text{ (dalam } 4 \mu\text{l)}
 \end{aligned}$$

$$\text{dalam } 50 \text{ ml} = \frac{50000 \mu\text{l}}{4 \mu\text{l}} \times 0,0130 \mu\text{g} = 162,5 \mu\text{g}$$

$$\text{dalam sampel} = \frac{0,1625 \text{ mg}}{671,8 \text{ mg}} \times 100\% = 0,02 \% \text{ } b/b$$

$$\therefore \text{LOD} = 0,02 \% \text{ } b/b$$

LOQ:

$$\begin{aligned}
 y &= y_B + 10 S_{y/x} \\
 &= 126,6543 + 10 \cdot 71,2535 \\
 &= 839,1893 \rightarrow \hat{x} = 0,0433 \mu\text{g} \text{ (dalam } 4 \mu\text{l)}
 \end{aligned}$$

$$\text{dalam } 50 \text{ ml} = \frac{50000 \mu\text{l}}{4 \mu\text{l}} \times 0,0433 \mu\text{g} = 541,25 \mu\text{g}$$

$$\text{dalam sampel} = \frac{0,54125 \text{ mg}}{671,8 \text{ mg}} \times 100\% = 0,08 \% \text{ } b/b$$

$$\therefore \text{LOQ} = 0,08 \% \text{ } b/b$$

Lampiran 9

Cara Perhitungan Jumlah dan Kadar Sildenafil Sitrat dalam Jamu

1. Untuk kurva baku, ditimbang sildenafil sitrat sebanyak 80,4 mg. Kemudian, diekstraksi dengan metanol, di-vortex selama 30 menit, kemudian ditambahkan metanol hingga 25,0 ml, dan disaring dengan kertas saring (510,4 µg/ml). Setelah itu, dipipet sebanyak lima kali, yaitu 500, 750, 1000, 1250, dan 1500 µl dan masing-masing ditambahkan metanol hingga 10,0 ml, sehingga didapatkan lima macam konsentrasi yaitu 25,52; 38,28; 51,04; 63,80; dan 76,56 µg/ml. Kemudian, masing-masing ditotolkan sebanyak 4 µl pada pelat KLT, dieluasi dengan fase gerak terpilih dan diamati dengan TLC *Scanner*.

Kurva Baku Sildenafil Sitrat dalam Metanol

No.	Jumlah sildenafil sitrat dalam 4 µl (µg) (x)	Luas noda (y)
1.	0,1021	1762,4
2.	0,1531	2591,0
3.	0,2042	3336,3
4.	0,2552	4129,4
5.	0,3062	4893,1
Koefisien korelasi (r) = 0,9999		
Persamaan regresi (y = b.x + a): y = 15284,7002.x + 221,9156		

2. Untuk penetapan kadar sildenafil sitrat dalam jamu, ditimbang jamu setara dengan 2,5 mg sildenafil sitrat dengan asumsi satu kapsul mengandung 50 mg sildenafil sitrat. Karena berat satu kapsul adalah 400 mg, maka jamu itu

ditimbang sebanyak ± 20 mg. Kemudian, diekstraksi dengan metanol, di-vortex selama 30 menit, kemudian ditambahkan metanol hingga 50,0 ml, dan disaring dengan kertas saring. Setelah itu, ditotolkan sebanyak 4 μ l pada pelat KLT, dievaluasi dengan fase gerak terpilih dan diamati dengan TLC Scanner.

Data untuk Perhitungan Jumlah dan Kadar Sildenafil Sitrat dalam Jamu

No.	W (mg)	y	x' (μ g)	x (mg)	x'' (mg)	Kadar (%)
1.	23,5	2802,5	0,1688	2,11	35,91	8,98
2.	30,9	3633,5	0,2232	2,79	36,12	9,03
3.	24,3	2899,0	0,1751	2,19	36,05	9,01
						$\bar{x} = 9,01$
						SD = 0,03
						KV = 0,33%

Data no. 1:

Berat 1 kapsul = 400 mg

Untuk sampel: berat kertas + zat = 0,2871 g

$$\frac{\text{berat kertas}}{\text{berat zat}} = 0,2636 \text{ g}$$

$$\text{berat zat} = 0,0235 \text{ g}$$

Luas noda (y) = 2802,5 \longrightarrow dimasukkan ke kurva baku, sehingga diperoleh

x' = 0,1688 μ g (jumlah sildenafil sitrat dalam 4 μ l)

$$\text{Jumlah sildenafil sitrat dalam 23,5 mg (x)} = \frac{50000 \mu\text{l}}{4 \mu\text{l}} \times 0,1688 \mu\text{g} = 2110 \mu\text{g} = 2,11 \text{ mg}$$

$$\text{Jumlah sildenafil sitrat dalam 1 kapsul (x'')} = \frac{400 \text{ mg}}{23,5 \text{ mg}} \times 2,11 \text{ mg} = 35,91 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar sildenafil sitrat dalam 1 kapsul} = \frac{35,91 \text{ mg}}{400 \text{ mg}} \times 100\% = 8,98 \% \text{ b}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{(8,98 - 9,01)^2 + (9,03 - 9,01)^2 + (9,01 - 9,01)^2}{3-1}} = 0,03$$

$$KV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{0,03}{9,01} \times 100\% = 0,33 \%$$

Tabel Harga r

$\alpha(2)$	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001
$\alpha(1)$	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
v									
1	0,707	0,951	0,988	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,500	0,800	0,900	0,950	0,980	0,990	0,995	0,998	0,999
3	0,404	0,637	0,805	0,878	0,934	0,959	0,974	0,986	0,991
4	0,347	0,604	0,729	0,811	0,882	0,917	0,942	0,963	0,974
5	0,307	0,551	0,669	0,755	0,833	0,875	0,906	0,935	0,951
6	0,281	0,507	0,621	0,707	0,789	0,834	0,870	0,905	0,925
7	0,260	0,472	0,582	0,666	0,750	0,798	0,836	0,875	0,898
8	0,242	0,443	0,549	0,632	0,715	0,765	0,805	0,847	0,872
9	0,228	0,419	0,521	0,602	0,685	0,735	0,776	0,820	0,847
10	0,216	0,398	0,497	0,576	0,658	0,708	0,750	0,795	0,823
11	0,206	0,380	0,476	0,553	0,634	0,684	0,726	0,772	0,801
12	0,197	0,365	0,457	0,532	0,612	0,661	0,703	0,750	0,780
13	0,189	0,351	0,441	0,514	0,592	0,641	0,683	0,730	0,760
14	0,182	0,338	0,426	0,497	0,574	0,623	0,664	0,711	0,742
15	0,176	0,327	0,412	0,482	0,558	0,606	0,647	0,694	0,725
16	0,170	0,317	0,400	0,468	0,542	0,590	0,631	0,678	0,708
17	0,165	0,308	0,389	0,456	0,529	0,575	0,616	0,662	0,693
18	0,160	0,299	0,378	0,444	0,515	0,561	0,602	0,648	0,679
19	0,156	0,291	0,369	0,433	0,503	0,549	0,589	0,635	0,665
20	0,152	0,284	0,360	0,423	0,492	0,537	0,576	0,622	0,652
21	0,148	0,277	0,352	0,413	0,482	0,526	0,565	0,610	0,640
22	0,145	0,271	0,344	0,404	0,472	0,515	0,554	0,599	0,629
23	0,141	0,265	0,337	0,396	0,462	0,505	0,543	0,588	0,618
24	0,138	0,260	0,330	0,388	0,453	0,496	0,534	0,578	0,607
25	0,136	0,255	0,323	0,381	0,445	0,487	0,524	0,568	0,597
26	0,133	0,250	0,317	0,374	0,437	0,479	0,515	0,559	0,588
27	0,131	0,245	0,311	0,367	0,430	0,471	0,507	0,550	0,579
28	0,128	0,241	0,306	0,361	0,423	0,463	0,499	0,541	0,570
29	0,126	0,237	0,301	0,355	0,416	0,456	0,491	0,533	0,562
30	0,124	0,233	0,296	0,349	0,409	0,449	0,484	0,526	0,554
31	0,122	0,229	0,291	0,344	0,403	0,442	0,477	0,518	0,546
32	0,120	0,225	0,287	0,339	0,397	0,436	0,470	0,511	0,539
33	0,118	0,222	0,283	0,334	0,392	0,430	0,464	0,504	0,532
34	0,116	0,219	0,279	0,329	0,386	0,424	0,458	0,498	0,525
35	0,115	0,216	0,275	0,325	0,381	0,418	0,452	0,492	0,519
36	0,113	0,213	0,271	0,320	0,376	0,413	0,446	0,486	0,513
37	0,111	0,210	0,267	0,316	0,371	0,408	0,441	0,480	0,507
38	0,110	0,207	0,264	0,312	0,367	0,403	0,435	0,474	0,501
39	0,108	0,204	0,261	0,308	0,362	0,398	0,430	0,469	0,495
40	0,107	0,202	0,257	0,304	0,358	0,393	0,425	0,463	0,490
41	0,106	0,199	0,254	0,301	0,354	0,389	0,420	0,458	0,484
42	0,104	0,197	0,251	0,297	0,350	0,384	0,416	0,453	0,479
43	0,103	0,195	0,248	0,294	0,346	0,380	0,411	0,449	0,474
44	0,102	0,192	0,246	0,291	0,342	0,376	0,407	0,444	0,469
45	0,101	0,190	0,243	0,288	0,338	0,372	0,403	0,439	0,465
46	0,100	0,188	0,240	0,285	0,335	0,368	0,399	0,435	0,460
47	0,099	0,186	0,238	0,282	0,331	0,365	0,395	0,431	0,456
48	0,098	0,184	0,235	0,279	0,328	0,361	0,391	0,427	0,451
49	0,097	0,182	0,233	0,276	0,325	0,358	0,387	0,423	0,447
50	0,096	0,181	0,231	0,273	0,322	0,354	0,384	0,419	0,443

Dikutip dari: Zar (1984).

Tabel Harga t

v	$\alpha(2):$	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001
	$\alpha(1):$	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	65,657	127,321	318,309	636,619	
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	14,089	22,327	31,599	
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	7,453	10,215	12,924	
4	0,741	1,535	2,132	2,776	3,747	4,604	5,598	7,173	8,610	
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	4,773	5,893	6,869	
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	4,317	5,208	5,959	
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,029	4,785	5,408	
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	3,833	4,501	5,041	
9	0,703	1,385	1,833	2,262	2,821	3,250	3,690	4,297	4,781	
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	3,581	4,144	4,587	
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	3,497	4,025	4,437	
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,428	3,930	4,318	
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,372	3,852	4,221	
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,326	3,787	4,140	
15	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,286	3,733	4,073	
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,252	3,686	4,015	
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,222	3,640	3,965	
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,197	3,610	3,922	
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,174	3,579	3,883	
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,153	3,552	3,850	
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,135	3,527	3,819	
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,119	3,505	3,792	
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,104	3,485	3,768	
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,091	3,467	3,745	
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,078	3,450	3,725	
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,067	3,435	3,707	
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,057	3,421	3,690	
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,047	3,408	3,674	
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,038	3,396	3,659	
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,030	3,385	3,646	
31	0,682	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,022	3,375	3,633	
32	0,682	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,015	3,365	3,622	
33	0,682	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,008	3,356	3,611	
34	0,682	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,002	3,348	3,601	
35	0,682	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	2,996	3,340	3,591	
36	0,681	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	2,990	3,333	3,582	
37	0,681	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	2,985	3,326	3,574	
38	0,681	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	2,980	3,319	3,566	
39	0,681	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	2,976	3,313	3,558	
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	2,971	3,307	3,551	
41	0,681	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	2,967	3,301	3,544	
42	0,680	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	2,963	3,296	3,538	
43	0,680	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	2,959	3,291	3,532	
44	0,680	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	2,956	3,286	3,526	
45	0,680	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	2,952	3,281	3,520	
46	0,680	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	2,949	3,277	3,515	
47	0,680	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	2,946	3,273	3,510	
48	0,680	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	2,945	3,269	3,505	
49	0,680	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	2,940	3,265	3,500	
50	0,679	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	2,937	3,261	3,496	

Dikutip dari: Zar (1984).

Tabel F

$\alpha = .05$

Table B.4 The F Distribution

$n_2 \backslash n_1$	1	2	3	4	5	6	8	12	24	∞
1	161.4	199.5	215.7	234.6	230.2	234.0	238.9	243.9	249.0	254.3
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.37	19.41	19.45	19.50
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.84	8.74	8.64	8.53
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.04	5.91	5.77	5.63
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.82	4.68	4.53	4.36
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.15	4.00	3.84	3.67
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.73	3.57	3.41	3.23
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.44	3.28	3.12	2.93
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.23	3.07	2.90	2.71
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.07	2.91	2.74	2.54
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	2.95	2.79	2.61	2.40
12	4.75	3.98	3.49	3.26	3.11	3.00	2.85	2.69	2.50	2.30
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.77	2.60	2.42	2.21
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.70	2.53	2.35	2.13
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.64	2.48	2.29	2.07
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.59	2.42	2.24	2.01
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.55	2.38	2.19	1.96
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.51	2.34	2.15	1.92
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.48	2.31	2.11	1.88
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.45	2.28	2.08	1.84
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.42	2.25	2.05	1.81
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.40	2.23	2.03	1.78
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.38	2.20	2.00	1.76
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.36	2.18	1.98	1.73
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.34	2.16	1.96	1.71
26	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.32	2.15	1.95	1.69
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.30	2.13	1.93	1.67
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.29	2.12	1.91	1.65
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.28	2.10	1.90	1.64
30	4.17	3.32	2.92	2.68	2.53	2.42	2.27	2.09	1.89	1.62
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.18	2.00	1.79	1.51
60	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.10	1.92	1.70	1.39
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.02	1.83	1.61	1.25
∞	3.84	2.99	2.60	2.37	2.21	2.09	1.94	1.75	1.52	1.00

Values of n_1 and n_2 represent the degrees of freedom associated with the larger and smaller estimates of variance, respectively.

Dikutip dari: Capon (1988).

Surat Keterangan Identifikasi *Corynanthe johimbe* K. Schum.

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
UPT BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
(Purwodadi Botanic Garden)
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65, Purwodadi - Pasuruan 67163
Telepon : 0341 - 426046, 424076, 0343 - 615033
Fax. : 0341 - 426046, 0343 - 615033
e-mail : kripilipi@indo.net.id

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 1026 d / IPH.3.04/HM/2007

Kepala Kebun Raya Purwodadi dengan ini menerangkan bahwa material tanaman yang dibawa oleh :

ERNI SUSILOWATI, NRP: 2443004003

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 8 Desember 2007 berdasarkan buku *Plant Resources of South-East Asia 12*, karangan L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens (1999) hal 532, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Corynanthe*
Jenis : *Corynanthe johimbe* K. Schum.

Adapun menurut buku *The Standard Cyclopedia of Horticulture* karangan L.H. Bailey jilid I (1953) halaman 2-4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo / Bangsa : Rubiales
Family / Suku : Rubiaceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 8 Desember 2007

An. Kepala
UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya Purwodadi
Unit Jasa & Informasi



M. SOLKHAN, S.Hut.
Nip.320004506

Lampiran 14

Surat Keterangan Identifikasi *Panax ginseng* C.A.Mey.

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
UPT BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
(Purwodadi Botanic Garden)
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65, Purwodadi - Pasuruan 67163
Telepon : 0341 - 426046, 424076, 0343 - 615033
Fax. : 0341 - 426046, 0343 - 615033
e-mail : kriplipi@indo.net.id

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 1026c/IPH.3.04/HM/2007

Kepala Kebun Raya Purwodadi dengan ini menerangkan bahwa material tanaman yang dibawa oleh :

ERNI SUSILOWATI, NRP: 2443004003

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 8 Desember 2007 berdasarkan buku *Natural Health Encyclopedia of Herbal Medicine*, karangan Andrew Chevallier (Second American edition, 2000) hal. 120 dan buku *Index Kewensis an enumeration of the genera and species of flowering Plants* Karangan B.Daidon Jackson (First Edition, 1895) hal. 405, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Panax*
Jenis : *Panax ginseng* C.A. Mey.

Adapun menurut buku *The Standard Cyclopedia of Horticulture* karangan L.H. Bailey jilid I (1953) halaman 2-4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo / Bangsa : Umbelliflorae
Family / Suku : Araliaceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 8 Desember 2007

An. Kepala
UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya Purwodadi
Unit Jasa & Informasi



M. SOLKHAN, S.Pt.
Nip.320004506

Lampiran 15

Surat Keterangan Identifikasi *Allium sativum* L.

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
UPT BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
(Purwodadi Botanic Garden)
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65, Purwodadi - Pasuruan 67163
Telepon : 0341 - 426046, 424076, 0343 - 615033
Fax. : 0341 - 426046, 0343 - 615033
e-mail : kriplipi@indo.net.id

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 1026/IPH.3.04/HM/2007

Kepala Kebun Raya Purwodadi dengan ini menerangkan bahwa material tanaman yang dibawa oleh :

ERNI SUSILOWATI, NRP: 2443004003

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT. Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 8 Desember 2007 berdasarkan buku **Flora of Java**, karangan C.A. Backer, Vol III, (1968), hal 132, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Allium*
Jenis : *Allium sativum* L.

Adapun menurut buku **The Standard Cyclopaedia of Horticulture** karangan L.H. Bailey jilid I (1953) halaman 4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo / Bangsa : Liliiflorae
Family / Suku : Amaryllidaceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 8 Desember 2007

An. Kepala
UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya Purwodadi
Jml. Tumbuhan & Informasi



M. SOEKHAN, S.Hut.
Nip. 320004506

Lampiran 16

Surat Keterangan Identifikasi *Piper retrofractum* Vahl.

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
UPT BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
(Purwodadi Botanic Garden)
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65, Purwodadi - Pasuruan 67163
Telepon : 0341 - 426046, 424076, 0343 - 615033
Fax. : 0341 - 426046, 0343 - 615033
e-mail : kriplipi@indo.net.id

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 10262/IPH.3.04/HM/2007

Kepala Kebun Raya Purwodadi dengan ini menerangkan bahwa material tanaman yang dibawa oleh :

ERNI SUSILOWATI, NRP: 2443004003

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 8 Desember 2007 berdasarkan buku **Flora of Java**, karangan C.A. Backer Vol I (1963) hal 172, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Piper*
Jenis : *Piper retrofractum* Vahl

Adapun menurut buku **The Standard Cyclopedia of Horticulture** karangan L.H. Bailey jilid I (1953) halaman 2-4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo / Bangsa : Piperales
Family / Suku : Piperaceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 8 Desember 2007

An. Kepala
UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya Purwodadi
Grafika & Informasi



Lampiran 17

Surat Keterangan Identifikasi *Eurycoma longifolia* Jack.



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
UPT BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
(Purwodadi Botanic Garden)
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65, Purwodadi - Pasuruan 67163
Telepon : 0341 - 426046, 424076, 0343 - 615033
Fax. : 0341 - 426046, 0343 - 615033
e-mail : kriplipi@indo.net.id

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 102bc /IPH.3.04/HM/2007

Kepala Kebun Raya Purwodadi dengan ini menerangkan bahwa material tanaman yang dibawa oleh :

ERNI SUSILOWATI, NRP: 2443004003

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 8 Desember 2007 berdasarkan buku *Plant Resources of South-East Asia 12*, karangan L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens (1999) hal 272, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Eurycoma*
Jenis : *Eurycoma longifolia* Jack.

Adapun menurut buku *The Standard Cyclopedia of Horticulture* karangan L.H. Bailey jilid I (1953) halaman 2-4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo / Bangsa : Geraniales
Family / Suku : Simarubaceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 8 Desember 2007

An. Kepala
UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya Purwodadi
Kebudayaan & Informasi



M. S. KHAN, S.Hut.
No. 320004506