

Pemantapan Mutu Reagen Diagnostik dan Alat Pengukur

Dilakukan dengan serum kontrol secara enzimatik, dengan cara sebagai berikut :

1. Serum kontrol baik precinorm maupun precipat, masing – masing ditambah aqua bidestilata sebanyak 5 ml.
2. Dicampur sampai homogen dengan cara merotasi tabung reaksi selama 30 menit
3. Kemudian digunakan untuk penetapan mutu reagen diagnostik dan alat pengukur
4. Kadar kolesterol total, trigliserida dan kolesterol HDL masing – masing serum kontrol ditentukan secara enzimatik.

Nilai serum kontrol yang diperkenankan adalah :

Kolesterol

Normal : 79.3 – 107.5 mg/dl, didapatkan hasil 96 mg/dl

Patologis : 171 – 223 mg/dl, didapatkan hasil 209 mg/dl

Trigliserida

Normal : 105 – 141 mg/dl, didapatkan hasil 108 mg/dl

Patologis : 162 – 232 mg/dl, didapatkan hasil 221 mg/dl

Cara Pemeriksaan Kolesterol Total, kolesterol-HDL dan kolesterol-LDL

Sebelum dilakukan pemeriksaan, alat dan reagen dilakukan pengendalian mutu dengan menggunakan serum kontrol yang nilainya normal dan abnormal. Apabila nilai kontrol serum yang normal dan abnormal masuk dalam nilai rentang yang diperkenankan, maka reagen dan alat yang akan digunakan dalam penelitian cukup baik. Setelah itu baru dilakukan penetapan kadar kolesterol total, kolesterol-HDL, dan trigliserida pada serum darah menggunakan pereaksi kit dengan metode enzimatik–kalorimetri secara CHOD–PAP menurut Siedel atau Trinder. Sedangkan untuk penetapan kadar kolesterol-LDL dilakukan dengan cara perhitungan.

Pemeriksaan Kolesterol

Panjang gelombang : Hg 546 nm
 Spektrofotometer : 500 nm
 Kuvet : diameter dalam 1 cm
 Suhu inkubasi : 37°C

	Blanko	Sampel atau standar
Sampel atau standar	-	10 µL
Aqua bidestilata	10 µL	-
Reagen	1000 µL	1000 µL
Campur, inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C. Baca absorbansi terhadap blanko dalam waktu 1 jam.		

Kalkulasi

Kolesterol (mg/dl) = $\frac{\Delta A \text{ Sampel}}{\Delta A \text{ Standar}}$ x Konsentrasi standar (mg/dl)

ΔA Standar

Faktor konversi

Kolesterol (mg/dl) x 0,02586 = Kolesterol (mmol/l)

Lampiran 3

Pemeriksaan Kolesterol-HDL

Persiapan Sampel

Presipitasi dengan cara makro

Pipet ke dalam tabung sentrifus	Makro
Sampel	500 μ l
Reagen presipitasi HDL	1000 μ L
Campur dan biarkan selama 10 menit pada suhu kamar dan sentrifugasikan selama 10 menit pada 4000 rpm, atau selama 2 menit pada 10.000 rpm	

Prosedur Pemeriksaan

Panjang gelombang : Hg 546 nm
Spektrofotometer : 500 nm
Kuvet : diameter dalam 1 cm
Suhu inkubasi : 37°C

Pipet ke dalam tabung	Blanko	Sampel
Aqua bidestilata	100 μ L	-
Supernatan HDL	-	100 μ L
Larutan Reagen kolesterol	1000 μ L	1000 μ L
Campur dan inkubasikan selama 5 menit pada suhu 37°C, kemudian baca absorbansi sampel (A sampel) terhadap blanko dalam waktu 1 jam		

Kalkulasi

HDL (mg/dl) = 280 x ΔA Sampel

Pemeriksaan Kolesterol-LDL dengan cara perhitungan (*indirect*)

Dalam mg/ dl

LDL Kolesterol = **kolesterol total** – **x** – **y**

Keterangan : **X = trigliserida / 5**

Y = HDL

Dalam mmol/ L

LDL kolesterol = **kolesterol total** – **x** – **y**

Keterangan : **X = trigliserida / 2,2**

Y = HDL

Cara Pemeriksaan Triglicerida

Persiapan Sampel

Volume darah yang diambil sekitar 1 ml dimasukkan ke dalam tabung sentrifus yang bersih dan kering, kemudian didiamkan pada suhu kamar \pm 30 menit. Selanjutnya disentrifus selama 5 menit dengan kecepatan 3000-3500 rpm. Serum yang diperoleh digunakan untuk penentuan kadar trigliserida.

Prosedur Pemeriksaan

Panjang gelombang : 500 nm, Hg 546 nm
 Kuvet : 1 cm
 Temperatur : 37°C

Pengukuran terhadap blanko reagen

	Blanko	Sampel atau standar
Sampel atau standar	-	10 μ L
Aqua bidestilata	10 μ L	-
Reagen	1000 μ L	1000 μ L
Campur, inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C. Baca absorbansi terhadap blanko dalam waktu 1 jam.		

Kalkulasi

$$\text{Trigliserida (mg/ dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sampel}}{\Delta A \text{ Standar}} \times \text{Konsentrasi standar (mg/dl)}$$

Faktor konversi

$$\text{Trigliserida (mg/dl)} \times 0,01126 = \text{Trigliserida (mmol/l)}$$

Lampiran 6

Penjelasan Rumus Perhitungan Anava Rancangan Rambang Lugas

Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas digunakan untuk membedakan antar perlakuan yang lebih dari dua yang mana setiap kelompok dihitung dengan harga n , ΣX , ΣX^2 , X , kemudian dihitung nilai :

$$\begin{aligned} N &= \text{Jumlah Subjek Seluruhnya} &&= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + \dots \\ J = J_i &= \text{Jumlah Data Total} &&= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \dots \\ Y^2 IJ &= \text{Jumlah Kuadrat Total} &&= \Sigma X^2_1 + \Sigma X^2_2 + \Sigma X^2_3 + \Sigma X^2_4 + \dots \\ J^2 I &= \text{Jumlah Kuadrat dari J} &&= (\Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \dots)^2 \\ JKT &= \text{Jumlah Kuadrat Total} &&= \Sigma Y^2 IJ - J^2 / N \\ JKPy &= \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} &&= \Sigma J^2 I / n - J^2 / N \\ JKEy &= \text{Jumlah Kuadrat Dalam} &&= JKT - JKPy \\ dbT &= \text{Derajat Bebas Total} &&= N - 1 \\ dbPy &= \text{Derajat Bebas Perlakuan} &&= P - 1 \\ dbEy &= \text{Derajat Bebas Dalam} &&= dbT - dbPy \\ RJKPy &= \text{Rataan Jumlah Kuadrat Perlakuan} &&= JKPy / dbPy \\ RJKEy &= \text{Rataan Jumlah Kuadrat Dalam} &&= JKEy / dbEy \\ Fr &= \text{Fratio} &&= RJKPy / RJKEy \end{aligned}$$

Keterangan :
 n = Jumlah Subjek Dalam Kelompok
 N = Jumlah Perlakuan

Lampiran 7

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 0

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	73	67	67	72	91	
2.	65	64	69	69	85	
3.	77	61	66	75	67	
4.	64	86	50	70	49	
5.	48	74	80	64	51	
X	65,4	70,4	66,4	70	68,6	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	327	352	332	350	343	1704
J ² I	106929	123904	110224	122500	117649	581206
$\Sigma Y^2 / JI$	21883	25178	22506	24566	24997	119130

$P = 5$

$N = 25$

$n = 5$

$db(T) = N - 1 = 24$

$db(Py) = P - 1 = 4$

$$db (Ey) = db (T) - db (Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 1704$$

$$\sum J^2 I = 581206$$

$$\sum Y^2 I J = 119130$$

$$JK (T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 2985,36$$

$$JK (Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 96,56$$

$$JK (Ey) = JK (T) - JK (Py) = 2888,8$$

$$RJK (Py) = JK (Py) / db (Py) = 24,14$$

$$RJK (Ey) = JK (Ey) / db (Ey) = 144,44$$

$$F \text{ hitung} = RJK (Py) / RJK (Ey) = 0,1671$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 0

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	96,56	4	24,14	0,1671
Dalam (Ey)	2888,8	20	144,44	
Total (T)	2985,36	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka dapat disimpulkan sampel yang digunakan homogen.

Lampiran 8

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 15

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	113	101	100	102	103	
2.	106	106	113	107	109	
3.	103	99	106	94	99	
4.	104	104	102	96	114	
5.	116	107	93	104	95	
X	108,4	103,4	102,8	100,6	104	
n	5	5	5	5	5	25

Jl	542	517	514	503	520	2596
J ² I	293764	267289	264196	253009	270400	1348658
ΣY ² Jl	58886	53503	53058	50721	54312	270480

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 2596$$

$$\sum J^2 I = 1348658$$

$$\sum Y^2 I J = 270480$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 911,36$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 162,96$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 748,4$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 40,74$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 37,42$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 1,0887$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembandingan diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 15

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	162,96	4	40,74	1,0887
Dalam (Ey)	748,4	20	37,42	
Total (T)	911,36	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 9

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 30

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah

1.	110	96	92	90	80	
2.	102	104	104	98	81	
3.	104	94	102	82	78	
4.	95	105	95	91	83	
5.	110	103	86	92	76	
X	104,2	100,4	95,8	90,6	79,6	
n	5	5	5	5	5	25
Ji	521	502	479	453	398	2353
J ² I	271441	252004	229441	205209	158404	1116499
ΣY ² Ji	54445	50502	46105	41173	31710	223935

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J_i = 2353$$

$$\sum J^2 I = 1116499$$

$$\sum Y^2 I_j = 223935$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I_j - J^2 / N = 2470,64$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 1835,44$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 635,2$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 458,86$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 31,76$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 14,4477$$

Keterangan :

- K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB
P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB
E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB
E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB
E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 30

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	1835,44	4	458,86	14,4477
Dalam (Ey)	635,2	20	31,76	
Total (T)	2470,64	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung \geq F Tabel, maka ada perbedaan yang sangat bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Uji HSD Kadar Kolesterol Total Tikus Hari ke – 30

Mean	K	E1	E2	E3	P
	104,2	100,4	95,8	90,6	79,6
104,2	0	3,8	8,4	13,6	24,6
100,4		0	4,6	9,8	20,8
95,8			0	5,2	16,2
90,6				0	11
79,6					0

Hasil Perhitungan Uji HSD Kadar Kolesterol Total Tikus pada Hari ke – 30

No.	Perlakuan	Mean	HSD 5 %	HSD 1 %	Kesimpulan
1.	K Vs E1	3,8	10,6609	-	TB
2.	K Vs E2	8,4	10,6609	-	TB
3.	K Vs E3	13,6	10,6609	13,3325	SB
4.	K Vs P	24,6	10,6609	13,3325	SB
5.	E1 Vs E2	4,6	10,6609	-	TB
6.	E1 Vs E3	9,8	10,6609	-	TB
7.	E1 Vs P	20,8	10,6609	13,3325	SB
8.	E2 Vs E3	5,2	10,6609	-	TB
9.	E2 Vs P	16,2	10,6609	13,3325	SB
10.	E3 Vs P	11	10,6609	13,3325	B

$$\text{HSD } 5\% = q(0,05; p; dbE_y) \sqrt{RJK E_y / n} = 4,23 \sqrt{31,76 / 5} = 10,6609$$

$$\text{HSD } 1\% = q(0,01; p; dbE_y) \sqrt{RJK E_y / n} = 5,29 \sqrt{31,76 / 5} = 13,3325$$

Lampiran 11

**Perhitungan Persamaan Regresi Persen Penurunan Kadar Kolesterol Total
Rata – rata**

Perhitungan Persamaan Regresi Kadar Kolesterol Total Rata – rata					
	X	Y	XY	X ²	Y ²
	1	2,9014	2,9014	1	8,4181
	1,5	6,8093	10,2139	2,25	46,3666
	2	9,9404	19,8808	4	98,8116
Jumlah	4,5	19,6511	32,9961	7,25	153,5963

Keterangan :

X : Dosis ekstrak daun murbei

Y : Persen penurunan kadar kolesterol total

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

r hitung = 0,9979

r tabel (p 0,05) = 0,997



Lampiran 12

Perhitungan Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 0

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	78	98	44	57	60	
2.	58	35	37	43	37	
3.	66	56	41	52	42	
4.	62	81	72	71	68	
5.	59	31	86	94	85	
X	64,6	60,2	56	63,4	58,4	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	323	301	280	317	292	1513
J ² l	104329	90601	78400	100489	85264	459083
ΣY ² Jl	21129	21487	17566	21679	18582	100443

P = 5

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 1513$$

$$\sum J^2 I = 459083$$

$$\sum Y^2 I J = 100443$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 8876,24$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 249,84$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 8626,4$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 62,46$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 431,32$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 0,1448$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 0

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	249,84	4	62,46	0,1448
Dalam (Ey)	8626,4	20	431,32	
Total (T)	8876,24	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka dapat disimpulkan sampel yang digunakan homogen.

Lampiran 13

Perhitungan Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 15

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	108	113	102	100	106	
2.	98	98	104	96	99	
3.	105	100	97	105	104	
4.	100	109	108	104	111	
5.	101	97	109	110	109	

X	102,4	103,4	104	103	105,8	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	512	517	520	515	529	2593
J ² I	262144	267289	270400	265225	279841	1344899
ΣY ² Jl	52494	53663	54174	53157	56055	269543

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 2593$$

$$\sum J^2 I = 1344899$$

$$\sum Y^2 I J = 269543$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 597,04$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 33,84$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 563,2$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 8,46$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 28,16$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 0,3004$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 15

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	33,84	4	8,46	0,3004
Dalam (Ey)	563,2	20	28,16	
Total (T)	597,04	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 14

Perhitungan Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 30

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	106	108	100	90	93	
2.	100	93	99	92	80	
3.	104	101	98	98	91	
4.	102	107	101	101	86	
5.	104	95	100	98	95	
X	103,2	100,8	99,6	95,8	89	
n	5	5	5	5	5	25
Ji	516	504	498	479	445	2442
J ² I	266256	254016	248004	229441	198025	1195742
ΣY ² Ji	53272	50988	49606	45973	39751	239590

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum Ji = 2442$$

$$\sum J^2 I = 1195742$$

$$\sum Y^2 I J = 239590$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 1055,44$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 613,84$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 441,6$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 153,46$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 22,08$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 6,9502$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 30

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	613,84	4	153,46	6,9502
Dalam (Ey)	441,6	20	22,08	
Total (T)	1055,44	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung \geq F Tabel, maka ada perbedaan yang sangat bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Uji HSD Kadar Trigliserida Tikus Hari ke – 30

Mean	K	E1	E2	E3	P
	103,2	100,8	99,6	95,8	89
103,2	0	2,4	3,6	7,4	14,2
100,8		0	1,2	5	11,8
99,6			0	3,8	10,6
95,8				0	6,8
89					0

Hasil Perhitungan Uji HSD Kadar Trigliserida Tikus pada Hari ke – 30

No.	Perlakuan	Mean	HSD 5 %	HSD 1 %	Kesimpulan
1.	K Vs E1	2,4	8,8890	-	TB
2.	K Vs E2	3,6	8,8890	-	TB
3.	K Vs E3	7,4	8,8890	-	TB
4.	K Vs P	14,2	8,8890	11,1166	SB
5.	E1 Vs E2	1,2	8,8890	-	TB
6.	E1 Vs E3	5	8,8890	-	TB
7.	E1 Vs P	11,8	8,8890	11,1166	SB
8.	E2 Vs E3	3,8	8,8890	-	TB
9.	E2 Vs P	10,6	8,8890	11,1166	B
10.	E3 Vs P	6,8	8,8890	-	TB

$$\text{HSD 5 \%} = q (0,05; p; dbEy) \sqrt{RJK_{Ey} / n} = 4,23 \sqrt{22,08 / 5} = 8,8890$$

$$\text{HSD 1 \%} = q (0,01; p; dbEy) \sqrt{RJK_{Ey} / n} = 5,29 \sqrt{22,08 / 5} = 11,1166$$

**Perhitungan Persamaan Regresi Persen Penurunan Kadar Triglicerida
Rata – rata**

Perhitungan Persamaan Regresi Kadar Triglicerida Rata – rata					
	X	Y	XY	X ²	Y ²
	1	2,5145	2,5145	1	6,3227
	1,5	4,2308	6,3462	2,25	17,8997
	2	6,9903	13,9806	4	48,8643
Jumlah	4,5	13,7356	22,8413	7,25	73,0867

Keterangan :

X : Dosis ekstrak daun murbei

Y : Persen penurunan kadar trigliserida

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

$$r \text{ hitung} = 0,9909$$

$$r \text{ tabel (p 0,05)} = 0,997$$

Lampiran 17

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 0

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	56,7	42,1	56	59,5	71,7	
2.	44,7	54,3	61,4	51,9	61,1	
3.	29,4	47,1	55,3	51,4	51,9	
4.	51,2	37,6	31,5	48,2	18,2	
5.	36	56,3	29,6	35,8	26,8	
X	43,6	47,48	46,76	49,36	45,94	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	218	237,4	233,8	246,8	229,7	1165,7
J ² l	47524	56358,76	54662,44	60910,24	52762,09	272217,53
ΣY^2 l	9994,78	11522,76	11832,46	12480,7	12617,19	58447,89

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db (E_y) = db (T) - db (P_y) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 1165,7$$

$$\sum J^2 I = 272217,53$$

$$\sum Y^2 I J = 58447,89$$

$$JK (T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 4093,63$$

$$JK (P_y) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 89,25$$

$$JK (E_y) = JK (T) - JK (P_y) = 4004,38$$

$$RJK (P_y) = JK (P_y) / db (P_y) = 22,31$$

$$RJK (E_y) = JK (E_y) / db (E_y) = 200,22$$

$$F \text{ hitung} = RJK (P_y) / RJK (E_y) = 0,1114$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke - 0

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (P _y)	89,25	4	22,31	0,1114
Dalam (E _y)	4004,38	20	200,22	
Total (T)	4093,63	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka dapat disimpulkan sampel yang digunakan homogen.

Lampiran 18

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 15

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	39,5	38,1	48,2	47,9	45,9	
2.	42,2	47	38,3	35	48,3	
3.	35,1	46,8	41,7	34,1	41,8	
4.	43,1	36,2	30,6	46,2	31,5	
5.	34,9	31,3	30,1	29,8	34,1	
X	38,96	39,88	37,78	38,6	40,32	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	194,8	199,4	188,9	193	201,6	977,7
J ² l	37947,04	39760,36	35683,21	37249	40642,56	191282,17
ΣY^2 l	7648,72	8140,98	7371,39	7704,7	8342	39207,79

$P = 5$

$N = 25$

$n = 5$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 977,7$$

$$\sum J^2 I = 191282,17$$

$$\sum Y^2 I J = 39207,79$$

$$JK(T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 971,89$$

$$JK(Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 20,54$$

$$JK(Ey) = JK(T) - JK(Py) = 951,35$$

$$RJK(Py) = JK(Py) / db(Py) = 5,14$$

$$RJK(Ey) = JK(Ey) / db(Ey) = 47,57$$

$$F \text{ hitung} = RJK(Py) / RJK(Ey) = 0,1081$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 15

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	20,54	4	5,14	0,1081
Dalam (Ey)	951,35	20	47,57	

Total (T)	971,89	24		
-----------	--------	----	--	--

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 19

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 30

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	35,7	39,5	47,6	52,2	55,3	
2.	41,5	45,1	36,2	46,1	54,1	
3.	34,3	48,3	46,3	36,9	50,4	
4.	40	39	37,3	45	47,8	
5.	36,2	33,4	38,1	39,8	49	
X	37,54	41,06	41,1	44	51,32	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	187,7	205,3	205,5	220	256,6	1075,1
J ² l	35231,29	42148,09	42230,25	48400	65843,56	233853,19
$\Sigma Y^2 J_l$	7083,67	8563,71	8562,79	9820,7	13210,9	47241,77

P = 5

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db (T) = N - 1 = 24$$

$$db (Py) = P - 1 = 4$$

$$db (Ey) = db (T) - db (Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 1075,1$$

$$\sum J^2 I = 233853,19$$

$$\sum Y^2 I J = 47241,77$$

$$JK (T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 1008,17$$

$$JK (Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 537,04$$

$$JK (Ey) = JK (T) - JK (Py) = 471,13$$

$$RJK (Py) = JK (Py) / db (Py) = 134,26$$

$$RJK (Ey) = JK (Ey) / db (Ey) = 23,56$$

$$F \text{ hitung} = RJK (Py) / RJK (Ey) = 5,6986$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 30

SV	JK	Db	RJK	F hitung
----	----	----	-----	----------

Perlakuan (Py)	537,04	4	134,26	5,6986
Dalam (Ey)	471,13	20	23,56	
Total (T)	1008,17	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada p = 0,05 adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada p = 0,01 adalah 4,43

Jika F hitung \geq F Tabel, maka ada perbedaan yang sangat bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 20

Uji HSD Kadar Kolesterol-HDL Tikus Hari ke – 30

Mean	K	E1	E2	E3	P
	37,54	41,06	41,1	44	51,32
37,54	0	3,52	3,56	6,46	13,78
41,06		0	0,04	2,94	10,26
41,1			0	2,9	10,22

44				0	7,32
51,32					0

Hasil Perhitungan Uji HSD Kadar Kolesterol-HDL Tikus pada Hari ke – 30

No.	Perlakuan	Mean	HSD 5 %	HSD 1 %	Kesimpulan
1.	K Vs E1	3,52	9,1821	-	TB
2.	K Vs E2	3,56	9,1821	-	TB
3.	K Vs E3	6,46	9,1821	-	TB
4.	K Vs P	13,78	9,1821	11,4831	SB
5.	E1 Vs E2	0,04	9,1821	-	TB
6.	E1 Vs E3	2,94	9,1821	-	TB
7.	E1 Vs P	10,26	9,1821	11,4831	SB
8.	E2 Vs E3	2,9	9,1821	-	TB
9.	E2 Vs P	10,22	9,1821	11,4831	SB
10.	E3 Vs P	7,32	9,1821	-	TB

$$\text{HSD 5 \%} = q (0,05; p; dbEy) \sqrt{RJKEy / n} = 4,23 \sqrt{23,56 / 5} = 9,1821$$

$$\text{HSD 1 \%} = q (0,01; p; dbEy) \sqrt{RJKEy / n} = 5,29 \sqrt{23,56 / 5} = 11,4831$$

Perhitungan Persamaan Regresi Persen Peningkatan Kadar Kolesterol-HDL

Rata – rata

Perhitungan Persamaan Regresi Kadar Kolesterol-HDL Rata – rata					
	X	Y	XY	X ²	Y ²
	1	2,9589	2,9589	1	8,7551
	1,5	8,7877	13,1816	2,25	77,2237
	2	13,9896	27,9792	4	195,5709
Jumlah	4.5	25,7362	44,1197	7,25	281,5497

Keterangan :

X : Dosis ekstrak daun murbei

Y : Persen penurunan kadar kolesterol-HDL

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r = 0,9989$$

$$r \text{ tabel } (p 0,05) = 0,997$$

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 0

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	16	19,2	20,7	17,8	13,7	
2.	24,3	22,2	19,2	24,6	25,7	
3.	41,2	21,1	21,3	26	23,8	
4.	18,8	37,5	19,8	22,1	26,5	
5.	18,9	26,1	39,1	22,3	20,3	
X	23,84	25,22	24,02	22,56	22	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	119,2	126,1	120,1	112,8	110	588,2
J ² I	14208,64	15901,21	14424,01	12723,84	12100	69357,7
ΣY ² Jl	3254,58	3394,15	3171,67	2583,7	2528,96	14933,06

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 588,2$$

$$\sum J^2 I = 69357,7$$

$$\Sigma Y^2 I J = 14933,06$$

$$JK (T) = \Sigma Y^2 I J - J^2 / N = 1093,89$$

$$JK (Py) = \Sigma J^2 I / n - J^2 / N = 32,37$$

$$JK (Ey) = JK (T) - JK (Py) = 1061,52$$

$$RJK (Py) = JK (Py) / db (Py) = 8,09$$

$$RJK (Ey) = JK (Ey) / db (Ey) = 53,08$$

$$F \text{ hitung} = RJK (Py) / RJK (Ey) = 0,1524$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembandingan diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 0

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	32,37	4	8,09	0,1524
Dalam (Ey)	1061,52	20	53,08	
Total (T)	1093,89	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada p = 0,05 adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada p = 0,01 adalah 4,43

Jika $F_{hitung} < F_{Tabel}$, maka dapat disimpulkan sampel yang digunakan homogen.

Lampiran 23

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 15

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	46,8	39,9	31,4	33,1	34,5	
2.	41,7	36,6	48,9	50,3	36,5	
3.	45,8	32,7	42,4	40,9	36,8	
4.	39,2	44,5	49,2	30,8	55,8	
5.	55,3	54,1	43,2	51	40,8	
X	45,76	41,56	43,02	41,22	40,88	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	228,8	207,8	215,1	206,1	204,4	1062,2
J ² I	52349,44	43180,84	46268,01	42477,21	41779,36	226054,86
ΣY^2 /I	10621,5	8907,92	9461,81	8848,15	8655,02	46494,4

$$P = 5$$

$$N = 25$$

$$n = 5$$

$$db(T) = N - 1 = 24$$

$$db(Py) = P - 1 = 4$$

$$db(Ey) = db(T) - db(Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \sum J I = 1062,2$$

$$\sum J^2 I = 226054,86$$

$$\sum Y^2 I J = 46494,4$$

$$JK (T) = \sum Y^2 I J - J^2 / N = 1363,65$$

$$JK (Py) = \sum J^2 I / n - J^2 / N = 80,22$$

$$JK (Ey) = JK (T) - JK (Py) = 1283,43$$

$$RJK (Py) = JK (Py) / db (Py) = 20,06$$

$$RJK (Ey) = JK (Ey) / db (Ey) = 64,17$$

$$F \text{ hitung} = RJK (Py) / RJK (Ey) = 0,3126$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 15

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	80,22	4	20,06	0,3126
Dalam (Ey)	1283,43	20	64,17	
Total (T)	1363,65	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung < F Tabel, maka tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 24

Perhitungan Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 30

Perlakuan						
No.	K	E1	E2	E3	P	Jumlah
1.	49,5	36,5	28,2	25	17,2	
2.	39,7	38,5	46,5	34,5	21,2	
3.	47,5	28,4	35,2	32,1	20,5	
4.	36,6	42,6	39,4	25,8	25,8	
5.	49,4	49,6	33,2	35,8	19,8	
X	44,54	39,12	36,5	30,64	20,9	
n	5	5	5	5	5	25
Jl	222,7	195,6	182,5	153,2	104,5	858,5
J ² l	49595,29	38259,36	33306,25	23470,24	10920,25	155551,39
ΣY^2 Jl	10062,51	7895,98	6851,13	4792,9	2223,21	31825,73

$P = 5$

$N = 25$

$n = 5$

$db(T) = N - 1 = 24$

$$db (Py) = P - 1 = 4$$

$$db (Ey) = db (T) - db (Py) = 24 - 4 = 20$$

$$J = \Sigma J I = 858,5$$

$$\Sigma J^2 I = 155551,39$$

$$\Sigma Y^2 I J = 31825,73$$

$$JK (T) = \Sigma Y^2 I J - J^2 / N = 2344,84$$

$$JK (Py) = \Sigma J^2 I / n - J^2 / N = 1629,39$$

$$JK (Ey) = JK (T) - JK (Py) = 715,45$$

$$RJK (Py) = JK (Py) / db (Py) = 407,35$$

$$RJK (Ey) = JK (Ey) / db (Ey) = 35,77$$

$$F \text{ hitung} = RJK (Py) / RJK (Ey) = 11,3880$$

Keterangan :

K : Kelompok kontrol diberikan PGA 1 ml / 100 gram BB

P : Kelompok pembanding diberikan kombinasi simvastatin dan fenofibrat dengan dosis 0,9 mg/KgBB dan 18 mg/KgBB

E1 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1 g / Kg BB

E2 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 1,5 g / Kg BB

E3 : Kelompok tikus putih yang diberikan ekstrak daun murbei 2 g / Kg BB

Anava Kadar Kolesterol-LDL Tikus pada Hari ke – 30

SV	JK	Db	RJK	F hitung
Perlakuan (Py)	1629,39	4	407,35	11,3880
Dalam (Ey)	715,45	20	35,77	
Total (T)	2344,84	24		

Kesimpulan :

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,05$ adalah 2,87

F Tabel (4; 20) pada $p = 0,01$ adalah 4,43

Jika F hitung \geq F Tabel, maka ada perbedaan yang sangat bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Lampiran 25

Uji HSD Kadar Kolesterol-LDL Tikus Hari ke – 30

Mean	K	E1	E2	E3	P
	44,54	39,12	36,5	30,64	20,9
44,54	0	5,42	8,04	13,9	23,64
39,12		0	2,62	8,48	18,22
36,5			0	5,86	15,6
30,64				0	9,74
20,9					0

Hasil Perhitungan Uji HSD Kadar Kolesterol- LDL Tikus pada Hari ke – 30

No.	Perlakuan	Mean	HSD 5 %	HSD 1 %	Kesimpulan
1.	K Vs E1	5,42	11,4477	-	TB
2.	K Vs E2	8,04	11,4477	-	TB
3.	K Vs E3	13,9	11,4477	14,1491	B
4.	K Vs P	23,64	11,4477	14,1491	SB
5.	E1 Vs E2	2,62	11,4477	-	TB
6.	E1 Vs E3	8,48	11,4477	-	TB
7.	E1 Vs P	18,22	11,4477	14,1491	SB
8.	E2 Vs E3	5,86	11,4477	-	TB
9.	E2 Vs P	15,6	11,4477	14,1491	SB
10.	E3 Vs P	9,74	11,4477	-	TB

$$\text{HSD 5 \%} = q (0,05; p; dbEy) \sqrt{RJK_{Ey} / n} = 4,23 \sqrt{35,77 / 5} = 11,4477$$

$$\text{HSD 1 \%} = q (0,01; p; dbEy) \sqrt{RJK_{Ey} / n} = 5,29 \sqrt{35,77 / 5} = 14,1491$$

**Perhitungan Persamaan Regresi Persen Penurunan Kadar Kolesterol- LDL
Rata – rata**

Perhitungan Persamaan Regresi Kadar Kolesterol-LDL Rata - rata					
	X	Y	XY	X ²	Y ²
	1	5,8710	5,8710	1	34,4686
	1,5	15,1557	22,7336	2,25	229,6952
	2	25,6672	51,3344	4	658,8052
Jumlah	4,5	46,6939	79,939	7,25	922,969

Keterangan :

X : Dosis ekstrak daun murbei

Y : Persen penurunan kadar kolesterol-LDL

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r = 0,9989$$

$$r \text{ tabel } (p 0,05) = 0,997$$

Certificate Of Analysis

Page 1 of



SIGMA-ALDRICH

Certificate of Analysis

Product Name	Cholesterol, ≥95% (GC), powder, Ash, free	
Product Number	C3292	
Product Brand	Sigma	
CAS Number	57-88-5	
Molecular Formula	$C_{27}H_{46}O$	
Molecular Weight	386.65	
Storage Temp	2-8°C	
TEST	SPECIFICATION	LOT 035K5301 RESULTS
APPEARANCE	WHITE TO OFF-WHITE POWDER	WHITE POWDER
SOLUBILITY	CLEAR COLORLESS SOLUTION AT 50MG/ML OF CHLOROFORM	CONFORMS
IR SPECTRUM	CONSISTENT WITH STRUCTURE	CONFORMS
RESIDUE ON IGNITION	NMT 0.1%	CONFORMS
PURITY BY GAS CHROMATOGRAPHY	MINIMUM 95%	99%
QC ACCEPTANCE DATE		MAY 2005

Rodney Burbach, Supervisor
Analytical Services
St. Louis, Missouri USA

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALITA
SURABAYA

Lampiran 28





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. 752.e/IPH.3.04/HM/2007

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

YULI ROSYANA SINAGA, NRP:2443004050

Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, datang di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 30 Agustus 2007 berdasarkan buku **Prosea (Plant Resources of South-East Asia), No.12 (1)** karangan **L.S. de Padua, N. Bunyaphratharsa and R.H.M.J. Lemmens**, (1999) hal 350-364, nama ilmiahnya adalah :

Marga : *Morus*
Jenis : *Morus australis* Poir.
Sinonim : *Morus alba* L.

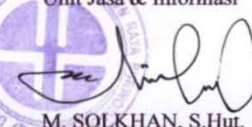
Adapun menurut buku **The Standard Cyclopedia of Horticulture** karangan **L.H. Bailey** jilid I (1953) halaman 2-4, klasifikasinya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta
Sub Divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo / Bangsa : Urticales
Family / Suku : Moraceae

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 30 Agustus 2007

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


M. SOLKHAN, S.Hut.

Lampiran 29

CV. SRI PANGESTU
NGEBEL GEDE RT 07 RW 34 SARDONOHARJO NGAGLIK SLEMAN
YOGYAKARTA
TELP. 081802795486

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Budi Pramono

Selaku penanggung jawab Pengembangan Hewam Percobaan

Menerangkan bahwa yang digunakan pada penelitian :

Judul : **Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Murbei (*Morus alba L.*) Terhadap Profil Lemak Darah Tikus Putih Jantan Hiperlipidemia**

Peneliti : **Yuli R. Sinaga**

Institusi :

NIM / NIP : **2443004050**

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi :

Tikus Galur : Wistar

Umur : 2 – 3 bulan

Jenis kelamin : Jantan

Jumlah : 25 ekor

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebaik – baiknya.

Yogyakarta, 22 September 2007



Penanggung Jawab

(drh. Budi Pramono)

Tabel Korelasi (r)

DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT	DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT
1	.997	1.000	24	.388	.496
2	.950	.990	25	.381	.487
3	.878	.959	26	.374	.478
4	.811	.917	27	.367	.470
5	.754	.874	28	.361	.463
6	.707	.834	29	.355	.456
7	.666	.798	30	.349	.449
8	.632	.765	35	.325	.418
9	.602	.735	40	.304	.393
10	.576	.708	48	.288	.372
11	.553	.684	50	.273	.354
12	.532	.661	60	.250	.325
13	.514	.641	70	.232	.302
14	.497	.623	80	.217	.283
15	.482	.606	90	.205	.267
16	.468	.590	100	.195	.254
17	.456	.575	125	.174	.228
18	.444	.561	150	.159	.208
19	.433	.549	200	.138	.181
20	.423	.537	300	.113	.148
21	.413	.526	400	.098	.128
22	.404	.515	500	.088	.115
23	.396	.505	1000	.062	.081

Tabel uji F

Baris pertama pada setiap pasangan baris adalah titik pada distribusi F untuk aras 0.05; baris kedua untuk aras 0.01.

		Derajat kebebasan untuk rata-rata kuadrat yang lebih besar																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞				
Derajat kebebasan untuk rata-rata kuadrat yang lebih kecil.	16	4.49 8.53	3.63 6.23	3.24 5.29	3.01 4.77	2.85 4.44	2.74 4.20	2.66 4.03	2.59 3.89	2.54 3.78	2.49 3.69	2.45 3.61	2.42 3.55	2.37 3.45	2.33 3.37	2.28 3.25	2.24 3.18	2.20 3.10	2.16 3.01	2.13 2.96	2.09 2.89	2.07 2.86	2.04 2.80	2.02 2.77	2.01 2.75				
	17	4.45 8.40	3.59 6.11	3.20 5.18	2.96 4.67	2.81 4.34	2.70 4.10	2.62 3.93	2.55 3.79	2.50 3.68	2.45 3.59	2.41 3.52	2.41 3.52	2.38 3.45	2.33 3.35	2.29 3.27	2.23 3.16	2.19 3.08	2.15 3.00	2.11 2.92	2.08 2.86	2.04 2.79	2.02 2.76	1.99 2.70	1.97 2.67	1.96 2.65			
	18	4.41 8.28	3.55 6.01	3.16 5.09	2.93 4.58	2.77 4.25	2.66 4.01	2.58 3.85	2.51 3.71	2.46 3.60	2.41 3.51	2.37 3.44	2.34 3.37	2.29 3.27	2.25 3.19	2.19 3.07	2.15 3.00	2.11 2.91	2.07 2.83	2.04 2.78	2.00 2.71	1.98 2.68	1.95 2.62	1.93 2.59	1.92 2.57				
	19	4.38 8.18	3.52 5.93	3.13 5.01	2.90 4.50	2.74 4.17	2.63 3.94	2.55 3.77	2.48 3.63	2.43 3.52	2.38 3.43	2.34 3.36	2.31 3.30	2.26 3.19	2.21 3.12	2.15 3.00	2.11 2.92	2.07 2.84	2.02 2.76	2.00 2.70	1.96 2.63	1.94 2.60	1.91 2.54	1.90 2.51	1.88 2.49				
	20	4.35 8.10	3.49 5.85	3.10 4.94	2.87 4.43	2.71 4.10	2.60 3.87	2.52 3.71	2.45 3.56	2.40 3.45	2.35 3.37	2.31 3.30	2.28 3.23	2.23 3.13	2.18 3.05	2.12 2.94	2.08 2.86	2.04 2.77	2.00 2.69	1.99 2.69	1.96 2.63	1.92 2.56	1.90 2.53	1.87 2.47	1.85 2.44	1.84 2.42			
	21	4.32 8.02	3.47 5.78	3.07 4.87	2.84 4.37	2.68 4.04	2.57 3.81	2.49 3.65	2.42 3.51	2.37 3.40	2.32 3.31	2.28 3.24	2.25 3.17	2.20 3.07	2.15 2.99	2.09 2.88	2.05 2.80	2.00 2.72	1.96 2.63	1.93 2.58	1.89 2.51	1.87 2.47	1.84 2.42	1.81 2.38	1.81 2.33	1.81 2.36			
	22	4.30 7.94	3.44 5.72	3.05 4.82	2.82 4.31	2.66 3.99	2.55 3.76	2.47 3.59	2.40 3.45	2.35 3.35	2.30 3.26	2.26 3.18	2.23 3.12	2.18 3.02	2.13 2.94	2.07 2.83	2.03 2.75	1.98 2.67	1.93 2.58	1.91 2.53	1.87 2.46	1.84 2.42	1.81 2.37	1.81 2.32	1.80 2.33	1.78 2.31			
	23	4.28 7.88	3.42 5.66	3.03 4.76	2.80 4.26	2.64 3.94	2.53 3.71	2.45 3.54	2.38 3.41	2.32 3.30	2.28 3.21	2.24 3.14	2.20 3.07	2.14 2.97	2.10 2.89	2.04 2.78	2.00 2.70	1.96 2.62	1.91 2.53	1.88 2.48	1.84 2.41	1.82 2.37	1.79 2.32	1.77 2.28	1.76 2.26				
	24	4.26 7.82	3.40 5.61	3.01 4.72	2.78 4.22	2.62 3.90	2.51 3.67	2.43 3.50	2.36 3.36	2.30 3.25	2.26 3.17	2.22 3.09	2.18 3.03	2.13 2.93	2.09 2.85	2.02 2.74	1.98 2.66	1.94 2.58	1.89 2.49	1.86 2.44	1.82 2.36	1.80 2.33	1.76 2.27	1.74 2.23	1.73 2.21				
	25	4.24 7.77	3.38 5.57	2.99 4.68	2.76 4.18	2.60 3.86	2.49 3.63	2.41 3.46	2.34 3.32	2.28 3.21	2.24 3.13	2.20 3.05	2.16 2.99	2.11 2.89	2.06 2.81	2.00 2.70	1.96 2.62	1.92 2.54	1.87 2.45	1.84 2.40	1.80 2.32	1.77 2.29	1.74 2.23	1.72 2.19	1.71 2.17				
	26	4.22 7.72	3.37 5.53	2.89 4.64	2.74 4.14	2.59 3.82	2.47 3.59	2.39 3.42	2.32 3.29	2.27 3.17	2.22 3.09	2.18 3.02	2.15 2.96	2.10 2.86	2.05 2.77	1.99 2.66	1.95 2.58	1.90 2.50	1.85 2.41	1.82 2.36	1.78 2.28	1.76 2.25	1.72 2.19	1.70 2.15	1.69 2.13				
	27	4.21 7.68	3.35 5.49	2.96 4.60	2.73 4.11	2.57 3.79	2.46 3.56	2.37 3.39	2.30 3.26	2.25 3.14	2.20 3.06	2.16 2.98	2.13 2.93	2.08 2.83	2.03 2.74	1.97 2.63	1.93 2.55	1.88 2.47	1.84 2.38	1.80 2.33	1.76 2.25	1.74 2.21	1.71 2.16	1.68 2.12	1.67 2.10				
	28	4.20 7.64	3.34 5.45	2.95 4.57	2.71 4.07	2.56 3.76	2.44 3.53	2.36 3.36	2.29 3.23	2.24 3.11	2.19 3.03	2.15 2.95	2.12 2.90	2.06 2.80	2.02 2.71	1.96 2.60	1.91 2.52	1.87 2.44	1.81 2.35	1.78 2.30	1.75 2.22	1.72 2.18	1.69 2.13	1.67 2.09	1.65 2.06				
	29	4.18 7.60	3.33 5.52	2.93 4.54	2.70 4.04	2.54 3.73	2.43 3.50	2.35 3.32	2.28 3.20	2.22 3.08	2.18 3.00	2.14 2.92	2.10 2.87	2.05 2.77	2.00 2.68	1.94 2.57	1.90 2.49	1.85 2.41	1.80 2.32	1.77 2.27	1.73 2.19	1.71 2.15	1.68 2.10	1.65 2.06	1.64 2.03				
	30	4.17 7.56	3.32 5.39	2.92 4.51	2.69 4.02	2.53 3.70	2.42 3.47	2.34 3.30	2.27 3.17	2.21 3.06	2.16 2.98	2.12 2.90	2.09 2.84	2.04 2.74	1.99 2.66	1.93 2.55	1.89 2.47	1.84 2.38	1.79 2.29	1.76 2.24	1.72 2.16	1.69 2.13	1.66 2.07	1.64 2.03	1.62 2.01				

(bersambung)

Tabel uji F (lanjutan)

Baris pertama pada setiap pasangan baris adalah titik pada distribusi F untuk aras 0.05; baris kedua untuk aras 0.01.

		Derajat kebebasan untuk rata-rata kuadrat yang lebih besar.																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
Derajat kebebasan untuk rata-rata kuadrat yang lebih kecil.	32	4.15 7.50	3.30 5.34	2.90 4.46	2.67 3.97	2.51 3.66	2.40 3.42	2.32 3.25	2.25 3.12	2.19 3.01	2.14 2.94	2.10 2.86	2.07 2.80	2.02 2.70	1.97 2.62	1.91 2.51	1.86 2.42	1.82 2.34	1.76 2.25	1.74 2.20	1.69 2.12	1.67 2.08	1.64 2.02	1.61 1.98	1.59 1.91
	34	4.13 7.44	3.28 5.29	2.88 4.42	2.65 3.93	2.49 3.61	2.38 3.38	2.30 3.21	2.23 3.08	2.17 2.97	2.12 2.89	2.08 2.82	2.05 2.76	2.00 2.66	1.95 2.58	1.89 2.47	1.84 2.38	1.80 2.30	1.74 2.21	1.71 2.15	1.67 2.08	1.64 2.04	1.61 1.98	1.59 1.94	1.57 1.91
	36	4.11 7.39	3.26 5.25	2.86 4.38	2.63 3.89	2.48 3.58	2.36 3.35	2.28 3.18	2.21 3.04	2.15 2.94	2.10 2.86	2.06 2.78	2.03 2.72	1.89 2.62	1.93 2.54	1.87 2.43	1.82 2.35	1.78 2.26	1.72 2.17	1.69 2.12	1.65 2.04	1.62 2.00	1.59 1.94	1.56 1.90	1.55 1.87
	38	4.10 7.35	3.25 5.21	2.85 4.34	2.62 3.86	2.46 3.54	2.35 3.32	2.26 3.15	2.19 3.02	2.14 2.91	2.09 2.82	2.05 2.75	2.02 2.69	1.96 2.59	1.92 2.51	1.85 2.40	1.80 2.32	1.76 2.22	1.71 2.14	1.67 2.08	1.63 2.00	1.60 1.97	1.57 1.90	1.54 1.86	1.53 1.84
	40	4.08 7.31	3.23 5.18	2.84 4.31	2.61 3.83	2.45 3.51	2.34 3.29	2.25 3.12	2.18 2.99	2.12 2.88	2.07 2.80	2.04 2.73	2.00 2.66	1.95 2.56	1.90 2.49	1.84 2.37	1.79 2.29	1.74 2.20	1.69 2.11	1.66 2.05	1.61 1.97	1.59 1.94	1.55 1.88	1.53 1.84	1.51 1.81
	42	4.07 7.27	3.22 5.15	2.83 4.29	2.59 3.80	2.44 3.49	2.32 3.26	2.24 3.10	2.17 2.96	2.11 2.86	2.06 2.77	2.02 2.70	1.90 2.64	1.89 2.54	1.82 2.46	1.78 2.35	1.73 2.26	1.68 2.17	1.64 2.08	1.60 2.02	1.57 1.91	1.54 1.85	1.51 1.80	1.49 1.78	
	44	4.06 7.24	3.21 5.12	2.82 4.26	2.58 3.78	2.43 3.46	2.31 3.24	2.23 3.07	2.16 2.94	2.10 2.84	2.05 2.75	2.01 2.68	1.98 2.62	1.92 2.52	1.88 2.44	1.81 2.32	1.76 2.24	1.72 2.15	1.66 2.06	1.63 2.09	1.58 1.92	1.56 1.88	1.52 1.82	1.50 1.78	1.48 1.75
	46	4.05 7.21	3.20 5.10	2.81 4.24	2.57 3.76	2.42 3.44	2.30 3.22	2.22 3.05	2.14 2.92	2.09 2.82	2.04 2.73	2.00 2.66	1.97 2.60	1.91 2.50	1.87 2.42	1.80 2.30	1.75 2.22	1.71 2.13	1.65 2.04	1.62 1.98	1.57 1.90	1.54 1.86	1.51 1.80	1.48 1.76	1.46 1.72
	48	4.04 7.19	3.19 5.08	2.80 4.22	2.56 3.74	2.41 3.42	2.30 3.20	2.21 3.04	2.14 2.90	2.08 2.80	2.03 2.71	1.99 2.64	1.96 2.58	1.90 2.48	1.86 2.40	1.79 2.28	1.74 2.20	1.70 2.11	1.64 2.02	1.61 1.96	1.56 1.88	1.53 1.84	1.50 1.78	1.47 1.73	1.45 1.70
	50	4.03 7.17	3.18 5.06	2.79 4.20	2.56 3.72	2.40 3.41	2.29 3.18	2.20 3.02	2.13 2.88	2.07 2.78	2.02 2.70	1.98 2.62	1.95 2.56	1.90 2.46	1.85 2.39	1.78 2.26	1.74 2.18	1.69 2.10	1.63 2.00	1.60 1.94	1.55 1.86	1.52 1.82	1.48 1.76	1.46 1.71	1.44 1.68
	55	4.02 7.12	3.17 5.01	2.78 4.16	2.54 3.68	2.38 3.37	2.27 3.15	2.18 2.98	2.11 2.85	2.05 2.75	2.00 2.66	1.97 2.59	1.93 2.53	1.88 2.43	1.83 2.35	1.76 2.23	1.72 2.15	1.67 2.06	1.61 1.96	1.58 1.90	1.52 1.82	1.50 1.78	1.46 1.71	1.43 1.66	1.41 1.64
	60	4.00 7.08	3.15 4.98	2.76 4.13	2.52 3.65	2.37 3.34	2.25 3.12	2.17 2.95	2.10 2.82	2.04 2.72	1.99 2.63	1.95 2.56	1.92 2.50	1.86 2.40	1.81 2.32	1.75 2.20	1.70 2.12	1.65 2.03	1.59 1.93	1.56 1.87	1.50 1.79	1.48 1.74	1.44 1.68	1.41 1.63	1.39 1.60
	65	3.99 7.04	3.14 4.95	2.75 4.10	2.51 3.62	2.36 3.31	2.24 3.09	2.15 2.93	2.08 2.79	2.02 2.70	1.98 2.61	1.94 2.54	1.90 2.47	1.85 2.37	1.80 2.30	1.73 2.18	1.68 2.09	1.63 2.00	1.57 1.90	1.54 1.84	1.49 1.76	1.46 1.71	1.42 1.64	1.39 1.60	1.37 1.56
	70	3.98 7.01	3.13 4.92	2.74 4.08	2.50 3.60	2.35 3.29	2.22 3.07	2.14 2.91	2.07 2.77	2.01 2.67	1.97 2.59	1.93 2.51	1.89 2.45	1.84 2.35	1.79 2.28	1.72 2.15	1.67 2.07	1.62 1.98	1.56 1.88	1.53 1.82	1.47 1.74	1.45 1.69	1.40 1.62	1.37 1.56	1.35 1.53
	80	3.96 6.96	3.11 4.88	2.72 4.04	2.48 3.56	2.33 3.25	2.21 3.04	2.12 2.87	2.05 2.74	1.99 2.64	1.95 2.55	1.91 2.48	1.88 2.41	1.82 2.32	1.77 2.24	1.70 2.11	1.65 2.03	1.60 1.94	1.54 1.84	1.51 1.78	1.45 1.70	1.42 1.65	1.38 1.57	1.35 1.52	1.32 1.49

Sumber: Scheffler (1987).

TABEL UJI HSD 5%

$k \backslash d.k.$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99	7.17
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49	6.65
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16	6.30
8	3.26	4.01	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92	6.05
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74	5.87
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60	5.72
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49	5.61
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39	5.51
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32	5.43
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25	5.36
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20	5.31
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15	5.26
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.71	4.86	4.99	5.11	5.21
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07	5.17
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04	5.14
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01	5.11
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92	5.01
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82	4.92
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73	4.82
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65	4.73
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56	4.64
∞	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47	4.55

Catatan kaki: Dari *Annals of mathematical statistics*. Diulang cetak seizin penerbit, The Institute of Mathematical Statistics.

Sumber: Scheffler (1987).

TABEL UJI HSD 1%

k d. k.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	5.70	6.98	7.80	8.42	8.91	9.32	9.67	9.97	10.24	10.48
6	5.24	6.33	7.03	7.56	7.97	8.32	8.61	8.87	9.10	9.30
7	4.95	5.92	6.54	7.01	7.37	7.68	7.94	8.17	8.37	8.55
8	4.75	5.64	6.20	6.62	6.96	7.24	7.47	7.68	7.86	8.03
9	4.60	5.43	5.96	6.35	6.66	6.91	7.13	7.33	7.49	7.65
10	4.48	5.27	5.77	6.14	6.43	6.67	6.87	7.05	7.21	7.36
11	4.39	5.15	5.62	5.97	6.25	6.48	6.67	6.84	6.99	7.13
12	4.32	5.05	5.50	5.84	6.10	6.32	6.51	6.67	6.81	6.94
13	4.26	4.96	5.40	5.73	5.98	6.19	6.37	6.53	6.67	6.79
14	4.21	4.89	5.32	5.63	5.88	6.08	6.26	6.41	6.54	6.66
15	4.17	4.84	5.25	5.56	5.80	5.99	6.16	6.31	6.44	6.55
16	4.13	4.79	5.19	5.49	5.72	5.92	6.08	6.22	6.35	6.46
17	4.10	4.74	5.14	5.43	5.66	5.85	6.01	6.15	6.27	6.38
18	4.07	4.70	5.09	5.38	5.60	5.79	5.94	6.08	6.20	6.31
19	4.05	4.67	5.05	5.33	5.55	5.73	5.89	6.02	6.14	6.25
20	4.02	4.64	5.02	5.29	5.51	5.69	5.84	5.97	6.09	6.19
24	3.96	4.55	4.91	5.17	5.37	5.54	5.69	5.81	5.92	6.02
30	3.89	4.45	4.80	5.05	5.24	5.40	5.54	5.65	5.76	5.85
40	3.82	4.37	4.70	4.93	5.11	5.26	5.39	5.50	5.60	5.69
60	3.76	4.28	4.59	4.82	4.99	5.13	5.25	5.36	5.45	5.53
120	3.70	4.20	4.50	4.71	4.87	5.01	5.12	5.21	5.30	5.38
∞	3.64	4.12	4.40	4.60	4.76	4.88	4.99	5.08	5.16	5.23