

LAMPIRAN A
PERHITUNGAN STANDARISASI

Perhitungan Susut Pengeringan Serbuk

Replikasi	Berat serbuk (gram)	Susut pengeringan (%)	Pustaka (MMI, 1995)
1	5	8,5	< 10 %
2	5	8,7	
3	5	8,6	
Rata-rata		8,6	

Perhitungan Kadar Abu Serbuk Biji Cola

Perhitungan kadar abu menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{100\{W \text{ konstan (k + s)} - W \text{ konstan (k)}\}}{W(s)} 100$$

Keterangan:

- k : bobot krus porselen
s : bobot serbuk (gram)

No	Berat serbuk (g)	Krus kosong konstan (g)	Krus + abu (g)	Hasil (%)	Rata-rata	Syarat
1.	2,0024	19,4472	19,5078	3,03		
2.	2,0022	19,4388	19,5007	3,09	2,90	< 4%
3.	2,0029	19,4641	19,5159	2,59		

Perhitungan Kadar senyawa Larut Dalam Etanol

No	Berat ekstrak (g)	Cawan kosong konstan (g)	Cawan + abu (g)	Hasil (%)	Rata-rata	Syarat
1.	5,0017	46,3885	47,0224	12,67		
2.	5,0021	48,3301	48,9761	12,91	12,70	> 4,5%
3.	5,0016	46,1343	46,7601	12,51		



LAMPIRAN B

PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN JUMLAH JENGUKAN KEPALA MENCIT KE DALAM LUBANG

$$\begin{aligned}\Sigma X_T &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 60 + 200 + 244 + 293 + 260 \\ &= 1057\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_T^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 738 + 8128 + 11976 + 17191 + 13534 \\ &= 51567\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_T &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 \\ &= 5 + 5 + 5 + 5 + 5 \\ &= 25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}FK &= \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(1057)^2}{25} \\ &= 44689,96\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_T &= \Sigma X_T^2 - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= 51567 - 44689,96 \\ &= 6877,04\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_p &= \left(\Sigma \frac{(\Sigma X_p)}{N_p} - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \right) \\ &= \frac{3600 + 40000 + 59536 + 85849 + 67600}{5} - 44689,96 \\ &= 51317 - 44689,96 \\ &= 6627,04\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_T - JK_p \\ &= 6877,04 - 6627,04 \\ &= 250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Db_T &= N - 1 \\ &= 25 - 1 \\ &= 24 \end{aligned}$$

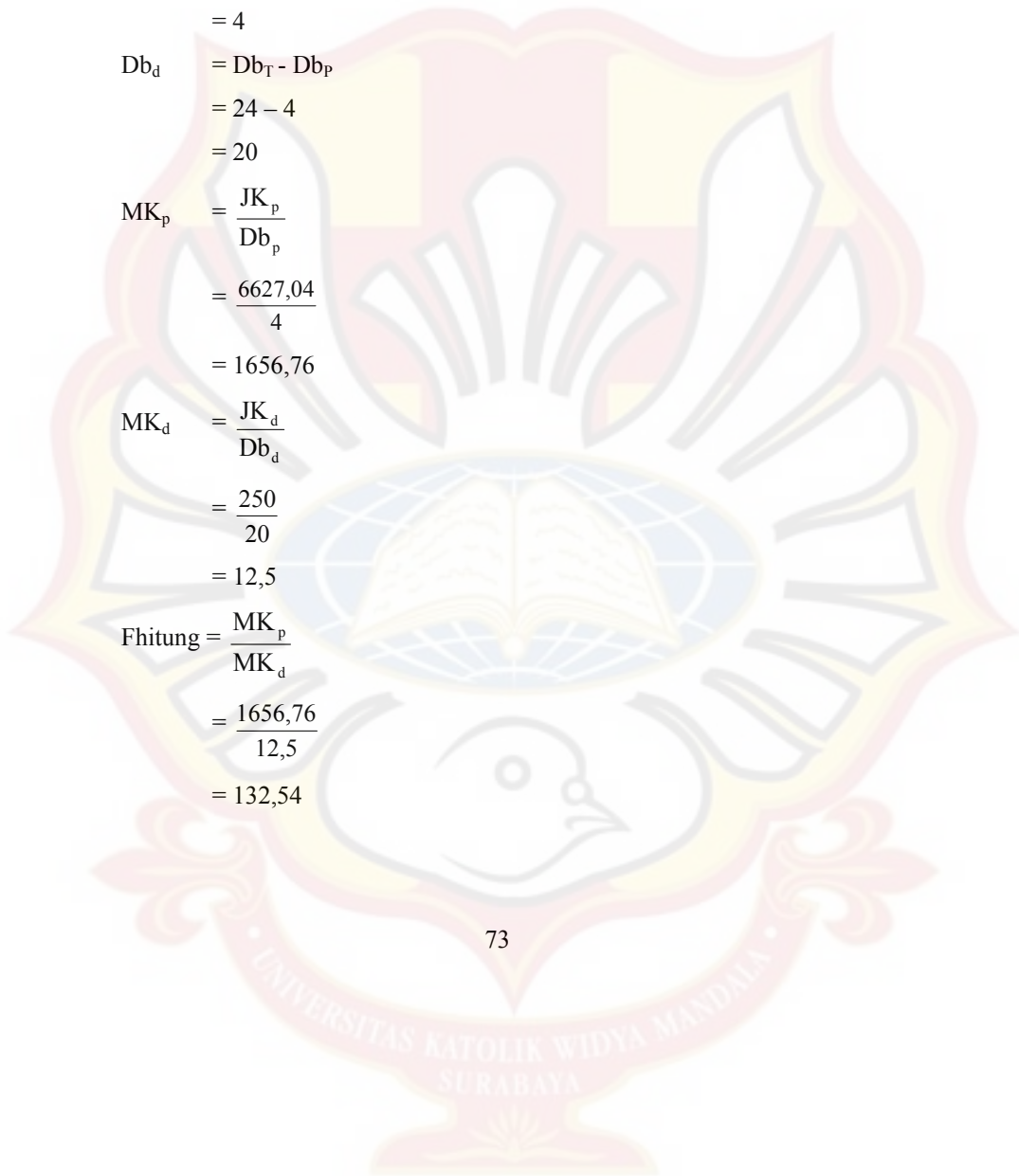
$$\begin{aligned} Db_p &= n - 1 \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Db_d &= Db_T - Db_p \\ &= 24 - 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MK_p &= \frac{JK_p}{Db_p} \\ &= \frac{6627,04}{4} \\ &= 1656,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MK_d &= \frac{JK_d}{Db_d} \\ &= \frac{250}{20} \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Fhitung &= \frac{MK_p}{MK_d} \\ &= \frac{1656,76}{12,5} \\ &= 132,54 \end{aligned}$$



Fhitung : $132,54 \geq F_{\text{tabel}} = 2,87$ ($\alpha = 0,05$) dan $F_{\text{tabel}} = 4,43$ ($\alpha = 0,01$).
Jadi H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap jumlah jengukan mencit ke dalam lubang antar kelompok.
Fhitung : $132,54 \geq F_{\text{tabel}}$, maka perhitungan dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan HSD 1%.



LAMPIRAN C
PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN
JUMLAH AKTIVITAS MENCIT MENAIKI DAN MENURUNI
PAPAN MIRING

$$\begin{aligned}\Sigma X_T &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 10 + 44 + 67 + 84 + 75 \\ &= 280\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_T^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 22 + 396 + 913 + 1422 + 1135 \\ &= 3888\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_T &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 \\ &= 5 + 5 + 5 + 5 + 5 \\ &= 25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}FK &= \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(280)^2}{25} \\ &= 3136\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_T &= \Sigma X_T^2 - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= 3888 - 3136 \\ &= 752\end{aligned}$$

$$JK_p = \left(\frac{\sum X_p}{N_p} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \right)$$

$$= \frac{100 + 1936 + 4489 + 7056 + 5625}{5} - 3136$$

$$= 3841,2 - 3136$$

$$= 705,2$$

$$JK_d = JK_T - JK_p$$

$$= 752 - 705,2$$

$$= 46,8$$

$$Db_T = N - 1$$

$$= 25 - 1$$

$$= 24$$

$$Db_p = n - 1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

$$Db_d = Db_T - Db_p$$

$$= 24 - 4$$

$$= 20$$

$$MK_p = \frac{JK_p}{Db_p}$$

$$= \frac{705,2}{4}$$

$$= 176,3$$

$$MK_d = \frac{JK_d}{Db_d}$$

$$= \frac{46,8}{20}$$

$$= 2,34$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{MK_p}{MK_d} \\ &= \frac{176,3}{2,34} \\ &= 75,34 \end{aligned}$$

Fhitung : $75,34 \geq F_{tabel} = 2,87$ ($\alpha = 0,05$) dan $F_{tabel} = 4,43$ ($\alpha = 0,01$).

Jadi H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap jumlah aktivitas mencit menaiki dan menuruni papan antar kelompok.

Fhitung : $75,34 \geq F_{tabel}$, maka perhitungan dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan HSD 1%.



LAMPIRAN D

PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN LAMA WAKTU MENCIT BERTAHAN DI ATAS *ROTAROD*

$$\begin{aligned}\Sigma X_T &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 951 + 1601 + 1969 + 2549 + 2230 \\ &= 9300\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_T^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 181207 + 512793 + 775559 + 1299585 + 994598 \\ &= 3763742\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_T &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 \\ &= 5 + 5 + 5 + 5 + 5 \\ &= 25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}FK &= \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(9300)^2}{25} \\ &= 3459600\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_T &= \Sigma X_T^2 - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= 3763742 - 3459600 \\ &= 304142\end{aligned}$$

$$JK_p = \left(\frac{\sum X_p}{N_p} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \right)$$

$$= \frac{904401 + 2563201 + 3876961 + 6497401 + 4972900}{5} - 3459600$$

$$= 3762972,8 - 3459600$$

$$= 303372,8$$

$$JK_d = JK_T - JK_p$$

$$= 304142 - 303372,8$$

$$= 769,2$$

$$Db_T = N - 1$$

$$= 25 - 1$$

$$= 24$$

$$Db_p = n - 1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

$$Db_d = Db_T - Db_p$$

$$= 24 - 4$$

$$= 20$$

$$MK_p = \frac{JK_p}{Db_p}$$

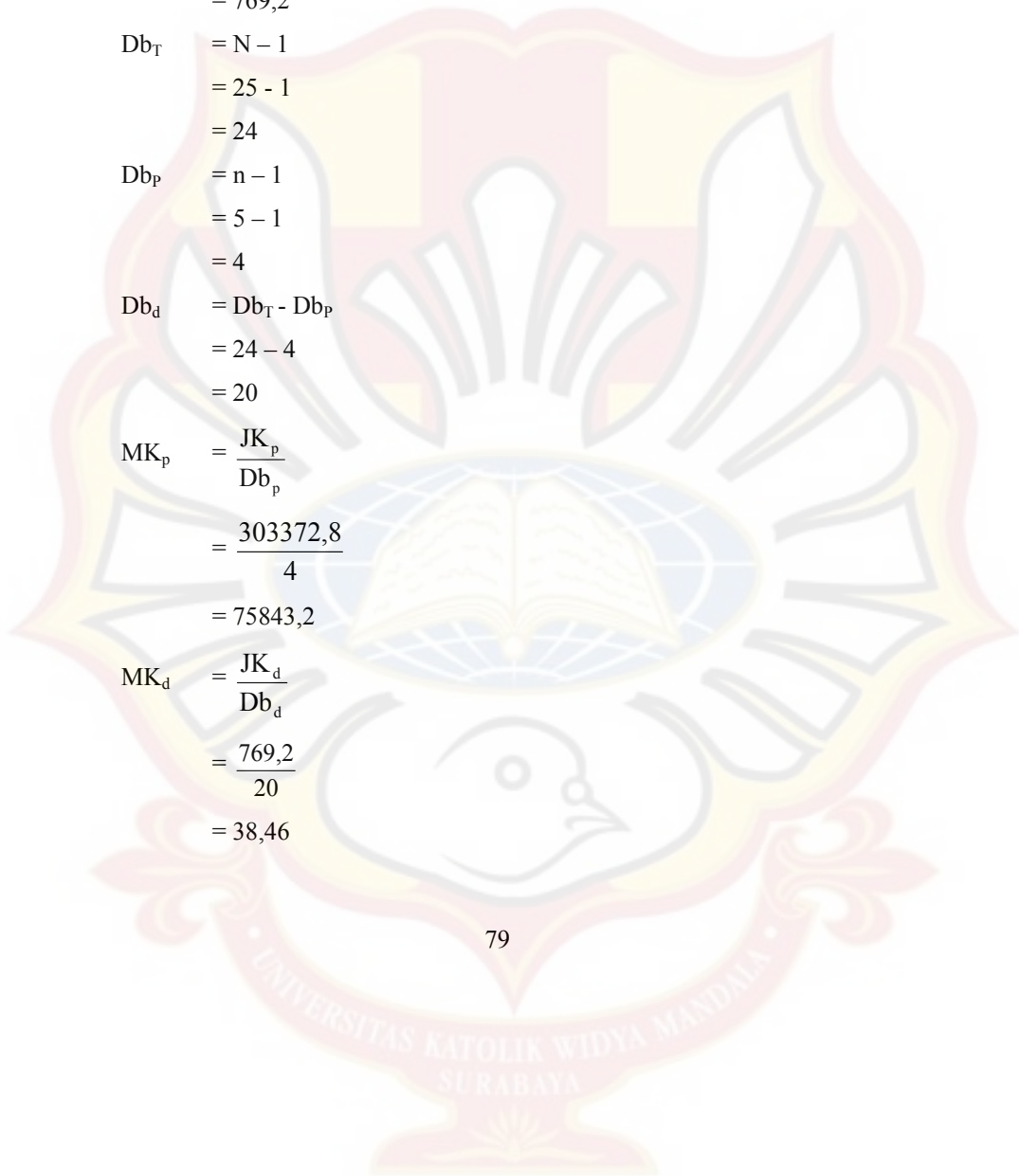
$$= \frac{303372,8}{4}$$

$$= 75843,2$$

$$MK_d = \frac{JK_d}{Db_d}$$

$$= \frac{769,2}{20}$$

$$= 38,46$$



$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{MK_p}{MK_d} \\ &= \frac{75843,2}{38,46} \\ &= 1972 \end{aligned}$$

Fhitung : $1972 \geq F_{tabel} = 2,87$ ($\alpha = 0,05$) dan $F_{tabel} = 4,43$ ($\alpha = 0,01$).

Jadi H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap efek stimulan dengan uji ketangkasan mencit dengan alat rotarod.

Fhitung : $1972 \geq F_{tabel}$, maka perhitungan dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan HSD 1%.



LAMPIRAN E
PERHITUNGAN ANAVA UNTUK UJI EFEK STIMULAN
JUMLAH SENTUHAN MENCIT

$$\begin{aligned}\Sigma X_T &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 235 + 386 + 500 + 690 + 570 \\ &= 2381\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_T^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 11055 + 29880 + 50058 + 98450 + 65000 \\ &= 254443\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_T &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 \\ &= 5 + 5 + 5 + 5 + 5 \\ &= 25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}FK &= \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(2381)^2}{25} \\ &= 226766,44\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_T &= \Sigma X_T^2 - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \\ &= 254443 - 226766,44 \\ &= 27676,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_P &= \left(\frac{\Sigma (\Sigma X_p)}{N_p} - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N_T} \right) \\ &= \frac{55225 + 148996 + 250000 + 476100 + 324900}{5} - 226766,44 \\ &= 251044,2 - 226766,44 \\ &= 24277,76\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_T - JK_p \\ &= 27676,56 - 24277,76 \\ &= 3398,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Db_T &= N - 1 \\ &= 25 - 1 \\ &= 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Db_p &= n - 1 \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Db_d &= Db_T - Db_p \\ &= 24 - 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MK_p &= \frac{JK_p}{Db_p} \\ &= \frac{24277,76}{4} \\ &= 6069,44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MK_d &= \frac{JK_d}{Db_d} \\ &= \frac{3398,8}{20} \\ &= 168,94 \end{aligned}$$

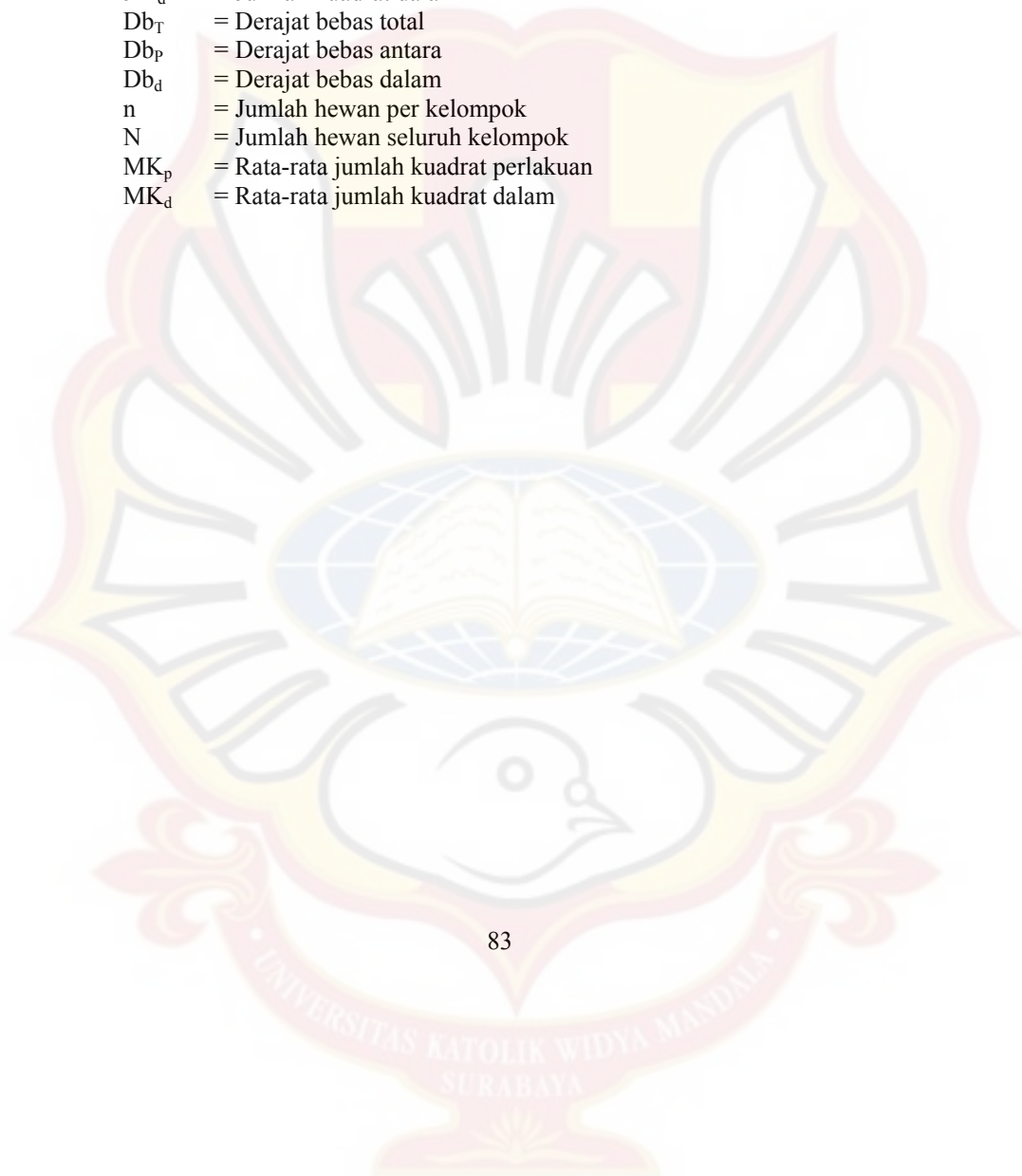
$$\begin{aligned} Fhitung &= \frac{MK_p}{MK_d} \\ &= \frac{6069,44}{168,94} \\ &= 35,72 \end{aligned}$$

Fhitung : $35,72 \geq F_{tabel} = 2,87$ ($\alpha = 0,05$) dan $F_{tabel} = 4,43$ ($\alpha = 0,01$).
Jadi H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap efek stimulan dengan uji ketahanan berenang pada mencit.

Fhitung : $35,72 \geq F_{tabel}$, maka perhitungan dilanjutkan dengan uji HSD 5% dan HSD 1%.

Keterangan:

JK_T = Jumlah kuadrat total
 JK_P = Jumlah kuadrat antara
 JK_d = Jumlah kuadrat dalam
 Db_T = Derajat bebas total
 Db_P = Derajat bebas antara
 Db_d = Derajat bebas dalam
 n = Jumlah hewan per kelompok
 N = Jumlah hewan seluruh kelompok
 MK_p = Rata-rata jumlah kuadrat perlakuan
 MK_d = Rata-rata jumlah kuadrat dalam



LAMPIRAN F
HASIL PERHITUNGAN HSD

Hasil Perhitungan HSD Jumlah Jengukan Kepala Mencit ke Dalam Lubang

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K vs A	28	6,69	8,36	SB
2.	K vs B	36,8	6,69	8,36	SB
3.	K vs C	46,6	6,69	8,36	SB
4.	K vs P	40	6,69	8,36	SB
5.	A vs B	8,8	6,69	8,36	SB
6.	A vs C	18,6	6,69	8,36	SB
7.	A vs P	12	6,69	8,36	SB
8.	B vs C	9,8	6,69	8,36	SB
9.	B vs P	3,2	6,69	8,36	TB
10.	C vs P	6,6	6,69	8,36	TB

Keterangan:

B : Bermakna = Perbedaan bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 5%

SB : Sangat Bermakna = Perbedaan sangat bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 1%

TB : Tidak bermakna = Perbedaan tidak bermakna, karena selisih 2 mean < 5%.

$$\begin{aligned} \text{HSD 5\%} &= q_{0,05} (p; Dbd) \sqrt{\frac{MKd}{n}} \\ &= 4,23 \sqrt{\frac{12,5}{5}} \\ &= 6,69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{HSD 1\%} &= q_{0,01} (p; Dbd) \sqrt{\frac{MKd}{n}} \\ &= 5,29 \sqrt{\frac{12,5}{5}} \\ &= 8,36 \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan HSD Jumlah Aktivitas Mencit Yang Menaiki dan Menuruni Papan

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K vs A	6,4	2,89	3,62	SB
2.	K vs B	11,4	2,89	3,62	SB
3.	K vs C	14,8	2,89	3,62	SB
4.	K vs P	13	2,89	3,62	SB
5.	A vs B	4,6	2,89	3,62	SB
6.	A vs C	8	2,89	3,62	SB
7.	A vs P	6,2	2,89	3,62	SB
8.	B vs C	3,4	2,89	3,62	B
9.	B vs P	1,6	2,89	3,62	TB
10.	C vs P	1,8	2,89	3,62	TB

Keterangan:

B : Bermakna = Perbedaan bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 5%

SB : Sangat Bermakna = Perbedaan sangat bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 1%

TB : Tidak Bermakna = Perbedaan tidak bermakna, karena selisih 2 mean < 5%.

$$\begin{aligned} \text{HSD 5\%} &= q_{0,05}(p; \text{Dbd}) \sqrt{\frac{\text{MKd}}{n}} \\ &= 4,23 \sqrt{\frac{2,34}{5}} \\ &= 3,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{HSD 1\%} &= q_{0,01}(p; \text{Dbd}) \sqrt{\frac{\text{MKd}}{n}} \\ &= 5,29 \sqrt{\frac{2,34}{5}} \\ &= 3,62 \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan HSD Jumlah Ketangkasan Mencit Dengan Alat Rotarod

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K vs A	130	11,73	14,67	SB
2.	K vs B	203,6	11,73	14,67	SB
3.	K vs C	319,6	11,73	14,67	SB
4.	K vs P	255,8	11,73	14,67	SB
5.	A vs B	73,6	11,73	14,67	SB
6.	A vs C	189,6	11,73	14,67	SB
7.	A vs P	125,8	11,73	14,67	SB
8.	B vs C	116	11,73	14,67	SB
9.	B vs P	52,2	11,73	14,67	SB
10.	C vs P	63,8	11,73	14,67	SB

Keterangan:

B : Bermakna = Perbedaan bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 5%

SB : Sangat bermakna = Perbedaan sangat bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 1%

TB : Tidak bermakna = Perbedaan tidak bermakna, karena selisih 2 mean < 5%.

$$\begin{aligned} \text{HSD 5\%} &= q_{0,05} (p; Dbd) \sqrt{\frac{MKd}{n}} \\ &= 4,23 \sqrt{\frac{38,46}{5}} \\ &= 11,73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{HSD 1\%} &= q_{0,01} (p; Dbd) \sqrt{\frac{MKd}{n}} \\ &= 5,29 \sqrt{\frac{38,46}{5}} \\ &= 14,67 \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan HSD Jumlah Sentuhan mencit Pada Activity cage

No	Perlakuan	Mean	HSD 5%	HSD 1%	Kesimpulan
1.	K vs A	30,2	24,66	30,84	B
2.	K vs B	53	24,66	30,84	SB
3.	K vs C	91	24,66	30,84	SB
4.	K vs P	67	24,66	30,84	SB
5.	A vs B	22,8	24,66	30,84	TB
6.	A vs C	60,8	24,66	30,84	SB
7.	A vs P	36,8	24,66	30,84	SB
8.	B vs C	38	24,66	30,84	SB
9.	B vs P	14	24,66	30,84	TB
10.	C vs P	24	24,66	30,84	TB

Keterangan:

B : Bermakna = Perbedaan bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 5%

SB : Sangat Bermakna = Perbedaan sangat bermakna, karena selisih 2 mean > HSD 1%

TB : Tidak Bermakna = Perbedaan tidak bermakna, karena selisih 2 mean < 5%.

$$\begin{aligned} \text{HSD } 5\% &= q_{0,05} (p; \text{Dbd}) \sqrt{\frac{\text{MKd}}{n}} \\ &= 4,23 \sqrt{\frac{169,94}{5}} \\ &= 24,66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{HSD } 1\% &= q_{0,01} (p; \text{Dbd}) \sqrt{\frac{\text{MKd}}{n}} \\ &= 5,29 \sqrt{\frac{169,94}{5}} \\ &= 30,84 \end{aligned}$$

LAMPIRAN G
PERHITUNGAN LINIERITAS

Perhitungan Linieritas Rata-rata Jumlah Jengukkan Kepala Mencit ke Dalam Lubang

$$R = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left[\sum (X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}\right] \left[\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right]}}$$

$$R = \frac{2432,8 - \frac{(48)(147,4)}{5}}{\sqrt{\left[800 - \left(\frac{2304}{5}\right)\right] \left[7415,4 - \left(\frac{21726,76}{5}\right)\right]}}$$

$$R = 0,9973$$

Perhitungan Linieritas rata-rata jumlah aktivitas mencit menaiki dan menuruni papan

$$R = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left[\sum (X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}\right] \left[\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right]}}$$

$$R = \frac{656 - \frac{(48)(39)}{5}}{\sqrt{\left[800 - \left(\frac{2304}{5}\right)\right] \left[539,24 - \left(\frac{1521}{5}\right)\right]}}$$

$$R = 0,9973$$

Perhitungan Linieritas Rata-rata Jumlah Aktivitas Mencit Dengan Alat Rotarod Dihitung Berdasarkan Detik

$$R = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left[\sum (X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}\right] \left[\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right]}}$$

$$R = \frac{20339,2 - \frac{(48)(1223,8)}{5}}{\sqrt{\left[800 - \left(\frac{2304}{5}\right)\right] \left[517502,52 - \left(\frac{1497686,44}{5}\right)\right]}}$$

$$R = 0,9991$$

Perhitungan Linieritas Rata-rata Jumlah Aktivitas Mencit Dengan Alat Activity cage

$$R = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left[\sum (X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}\right] \left[\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right]}}$$

$$R = \frac{5286,4 - \frac{(48)(315,2)}{5}}{\sqrt{\left[800 - \left(\frac{2304}{5}\right)\right] \left[35003,84 - \left(\frac{99351,04}{5}\right)\right]}}$$

$$R = 0,9977$$

LAMPIRAN H
PERHITUNGAN HARGA RF

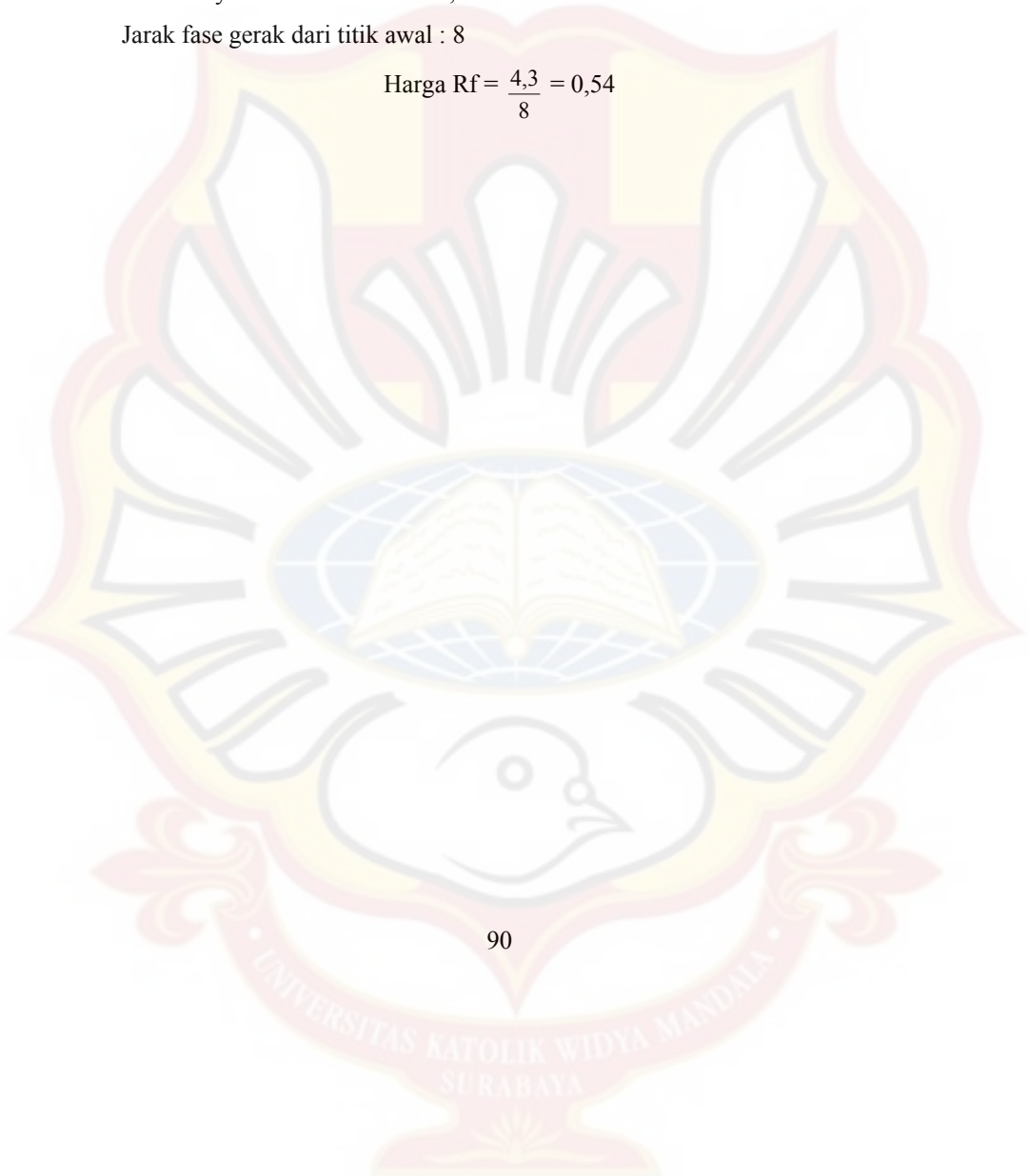
Contoh perhitungan harga Rf

$$\text{Harga Rf} = \frac{\text{Jarak senyawa dari titik awal}}{\text{Jarak fase gerak dari titik akhir}}$$

Jarak senyawa dari titik awal : 4,3

Jarak fase gerak dari titik awal : 8

$$\text{Harga Rf} = \frac{4,3}{8} = 0,54$$



LAMPIRAN I

Tabel Uji F

Beri pertama pada setiap pasangan baris adalah titik pada distribusi F untuk $\alpha = 0.05$; beri kedua untuk $\alpha = 0.01$.

		Derajat kebebasan untuk rumus kusatrat 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	300	∞				
Derajat kebebasan untuk rumus kusatrat yang lebih kecil.	16	4.49 0.53	3.63 0.23	3.24 0.29	2.91 0.27	2.83 0.24	2.74 0.22	2.67 0.21	2.61 0.20	2.55 0.19	2.50 0.18	2.45 0.18	2.41 0.17	2.37 0.17	2.33 0.16	2.28 0.16	2.24 0.15	2.20 0.15	2.16 0.14	2.13 0.14	2.09 0.13	2.07 0.13	2.04 0.12	2.02 0.12	2.01 0.11	2.00			
	17	4.45 0.48	3.59 0.11	3.20 0.18	2.94 0.20	2.81 0.18	2.70 0.17	2.62 0.16	2.55 0.15	2.50 0.15	2.45 0.14	2.41 0.14	2.37 0.13	2.33 0.13	2.29 0.12	2.25 0.12	2.21 0.11	2.17 0.11	2.13 0.10	2.11 0.10	2.08 0.09	2.04 0.09	2.02 0.08	1.99 0.08	1.97 0.07	1.96			
	18	4.41 0.28	3.55 0.09	3.16 0.09	2.93 0.10	2.77 0.08	2.64 0.08	2.58 0.07	2.51 0.07	2.46 0.06	2.41 0.06	2.37 0.05	2.34 0.05	2.29 0.05	2.25 0.04	2.21 0.04	2.17 0.04	2.13 0.03	2.11 0.03	2.07 0.03	2.04 0.03	2.00 0.02	1.98 0.02	1.95 0.02	1.93 0.02	1.92			
	19	4.38 0.18	3.52 0.05	3.13 0.04	2.90 0.04	2.74 0.03	2.63 0.03	2.55 0.02	2.48 0.02	2.43 0.02	2.38 0.02	2.34 0.01	2.31 0.01	2.26 0.01	2.21 0.01	2.17 0.01	2.13 0.01	2.11 0.01	2.07 0.01	2.02 0.01	1.98 0.01	1.94 0.01	1.91 0.01	1.90	1.89	1.88			
	20	4.35 0.10	3.49 0.05	3.10 0.04	2.87 0.03	2.71 0.03	2.61 0.02	2.52 0.02	2.45 0.02	2.40 0.01	2.35 0.01	2.31 0.01	2.28 0.01	2.23 0.01	2.18 0.01	2.13 0.01	2.09 0.01	2.06 0.01	2.04 0.01	1.99 0.01	1.96 0.01	1.92 0.01	1.90	1.87	1.85	1.84			
	21	4.32 0.02	3.47 0.04	3.07 0.03	2.84 0.03	2.68 0.02	2.57 0.02	2.49 0.02	2.42 0.01	2.37 0.01	2.32 0.01	2.28 0.01	2.25 0.01	2.20 0.01	2.15 0.01	2.09 0.01	2.05 0.01	2.00 0.01	1.96 0.01	1.93 0.01	1.89 0.01	1.87	1.84	1.82	1.81	1.80			
	22	4.30 0.04	3.44 0.02	3.05 0.02	2.82 0.02	2.66 0.02	2.55 0.01	2.47 0.01	2.40 0.01	2.35 0.01	2.30 0.01	2.26 0.01	2.23 0.01	2.18 0.01	2.13 0.01	2.07 0.01	2.03 0.01	1.98 0.01	1.93 0.01	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.79	1.78			
	23	4.28 0.08	3.42 0.04	3.03 0.04	2.80 0.04	2.64 0.03	2.53 0.03	2.45 0.02	2.38 0.02	2.32 0.02	2.28 0.02	2.24 0.02	2.21 0.02	2.16 0.02	2.10 0.02	2.04 0.02	2.00 0.02	1.96 0.02	1.91 0.02	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76	1.75			
	24	4.26 0.02	3.40 0.01	3.01 0.01	2.78 0.01	2.62 0.01	2.51 0.01	2.43 0.01	2.36 0.01	2.30 0.01	2.26 0.01	2.22 0.01	2.18 0.01	2.13 0.01	2.07 0.01	2.02 0.01	1.98 0.01	1.94 0.01	1.89 0.01	1.86	1.82	1.80	1.77	1.75	1.74	1.73			
	25	4.24 0.07	3.38 0.03	2.99 0.03	2.76 0.03	2.60 0.02	2.49 0.02	2.41 0.02	2.34 0.01	2.28 0.01	2.24 0.01	2.20 0.01	2.16 0.01	2.11 0.01	2.04 0.01	1.99 0.01	1.94 0.01	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71	1.70			
	26	4.22 0.01	3.37 0.01	2.98 0.01	2.74 0.01	2.59 0.01	2.47 0.01	2.39 0.01	2.32 0.01	2.27 0.01	2.22 0.01	2.18 0.01	2.15 0.01	2.10 0.01	2.05 0.01	1.99 0.01	1.95 0.01	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69	1.68			
	27	4.21 0.01	3.35 0.01	2.96 0.01	2.73 0.01	2.57 0.01	2.46 0.01	2.37 0.01	2.30 0.01	2.25 0.01	2.20 0.01	2.16 0.01	2.13 0.01	2.08 0.01	2.03 0.01	1.97 0.01	1.93 0.01	1.88	1.84	1.80	1.74	1.74	1.71	1.68	1.67	1.66			
	28	4.20 0.01	3.34 0.01	2.95 0.01	2.71 0.01	2.56 0.01	2.44 0.01	2.35 0.01	2.28 0.01	2.23 0.01	2.19 0.01	2.15 0.01	2.12 0.01	2.06 0.01	2.02 0.01	1.96 0.01	1.91	1.87	1.81	1.78	1.73	1.72	1.69	1.67	1.66	1.65			
	29	4.18 0.01	3.33 0.01	2.93 0.01	2.70 0.01	2.54 0.01	2.43 0.01	2.34 0.01	2.27 0.01	2.22 0.01	2.18 0.01	2.14 0.01	2.10 0.01	2.05 0.01	2.00 0.01	1.94 0.01	1.89	1.85	1.80	1.77	1.72	1.71	1.68	1.66	1.65	1.64			
	30	4.17 0.01	3.32 0.01	2.92 0.01	2.69 0.01	2.53 0.01	2.42 0.01	2.33 0.01	2.26 0.01	2.21 0.01	2.17 0.01	2.13 0.01	2.09 0.01	2.04 0.01	1.99 0.01	1.93 0.01	1.88	1.84	1.79	1.76	1.71	1.70	1.67	1.65	1.64	1.63			

LAMPIRAN J

Tabel Uji HSD (0,01)

$k \backslash d.k.$	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	4.53	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	5.67
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

LAMPIRAN K

Tabel Uji HSD (0,05)

k 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).

LAMPIRAN L

Tabel Uji r

DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT	DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT
1	.997	.1000	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

Sumber: Soedigdo & Soedigdo (1977).

LAMPIRAN M
SERTIFIKAT ANALISIS KAFEIN

JILIN SHULAN SYNTHETIC PHARMACEUTICAL CO., LTD.
S **CERTIFICATE OF ANALYSIS**
吉林省舒兰合成药业股份有限公司检验报告单

Name 品名	Caffeine Anhydrous 无水咖啡因	Certificate No. 检验编号	20090199
Batch No. 批号	200902119	Test Date 检验日期	2009年2月25日
Manufacture Date 生产日期	2009年2月24日	Expiry Date 有效日期	2013年1月
Batch Size 批数量	1000kg	Package 包装	25kg/drum 25千克/桶
Specification 检验依据	BP2007、USP30 英国药典2007版、美国药典30版		
Items 分析项目	Specifications 质量标准	Results 分析结果	
Characters 性状	A white, crystalline powder 白色结晶性粉末	Satisfactory 符合规定	
Identifications 鉴别	Positive reaction 呈正反应	Confirmed 符合规定	
Acidity 酸度	10ml of solution S consumes 0.01mol/l NaOH ≤ 0.2ml 10ml附液S耗0.01mol/l NaOH ≤ 0.2ml	Complies 符合规定	
Appearance of solution 溶液的外观	Clear, Colorless 澄清、无色	Complies 符合规定	
Readily Carbonizable Substance 易炭化物	No more color than Matching Fluid D 不深于对照液体D	Complies 符合规定	
Other Alkaloids 其它碱类	No precipitate is formed 不得有沉淀	Complies 符合规定	
Organic Volatile Impurities 有机挥发杂质	Meets the requirements 应符合规定	Undetected 未检出	
Heavy Metals 重金属	≤ 10ppm	< 10 ppm	
Sulphates 硫酸盐	≤ 500ppm	< 300 ppm	
Related Substances 有关物质	≤ 0.5%	< 0.5%	
Chromatographic Purity 色谱纯度	≤ 0.1%	0.08%	
Loss on Drying 干燥失重	≤ 0.5%	0.08%	
Sulphated Ash 硫酸化灰份	≤ 0.1%	0.04%	
Melting Point 熔点	235-239℃	236-237℃	
Assay 含量	98.5-101.0%	99.5%	
Remark 声明	We hereby declare that only water and no organic solvent were used as solvent in the process. 我们声明在生产过程中只用水作溶剂，没有使用有机溶剂。		
Conclusion: The product complies with BP2007、USP30 结论：本品符合英国药典2007版、美国药典30版			

Stamp:
印章:



Q.C. 质检: 韩喜英

Analyst: 杨玉茹

Checker: 史云江

P. P. T. A. K. A. P. R. I. S. T. A. N. A.



LAMPIRAN N
SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI



DINAS KESEHATAN PROVINSI JAWA TIMUR
UPT MATERIA MEDICA
Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396 Batu (65313)
KOTA BATU

Nomor : 074 / 09 / 101.8 / 2009
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Cola**

Memenuhi permohonan saudara
Nama : EVRANT JENNES
NIM : 2443004077
Fakultas : Fakultas Farmasi
Universitas Widya Mandala Surabaya

1. Perihal determinasi tanaman Cola
- Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 - Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
 - Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
 - Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 - Kelas : Magnoliopsida / Dicotyledonae (berkeping dua / dikotil)
 - Sub Kelas : Dialypetales
 - Ordo : Malvales
 - Famili : Sterculiaceae
 - Marga : Cola
 - Jenis : *Cola nitida* A.Chev
 - Sinonim : Cola nut, kola (Jawa)
2. Nama Simplisia : Colae Semen/ Biji Cola
3. Kandungan Kimia : Daun, kulit batang, akar dan biji Cola nitida mengandung saponin dan flavonoida, di samping itu akar dan bijinya mengandung alkaloida, sedang daun, biji dan buahnya mengandung polifenol, kulit batangnya mengandung tanin.
4. Penggunaan : Penelitian

Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 24 September 2009
An. Kepala UPT Materia Medica Batu

