

LAMPIRAN

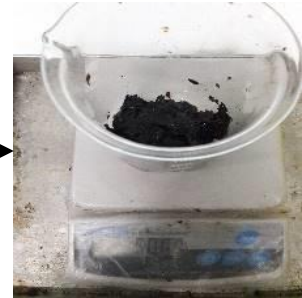
Lampiran 1. Pembuatan Dekok *Sargassum* sp



Sargassum sp



Pencucian



Penimbangan



Dekokta
Sargassum sp



Penyaringan



Dekoksi 90°C, 22,5 menit

Lampiran 2. Permodelan dan *Treatment* pada Tikus Coba



Pengelompokan tikus



Pemeliharaan tikus selama 20 hari penelitian



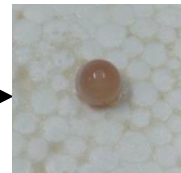
Penyondean tikus uji dengan lemak babi, aquades, dekok *Sargassum* sp dan metformin



Pengukuran Kadar glukosa darah pada hari ke 5, 10, 15, dan 20



Pembedahan serta pengambilan organ dan darah



Organ mata

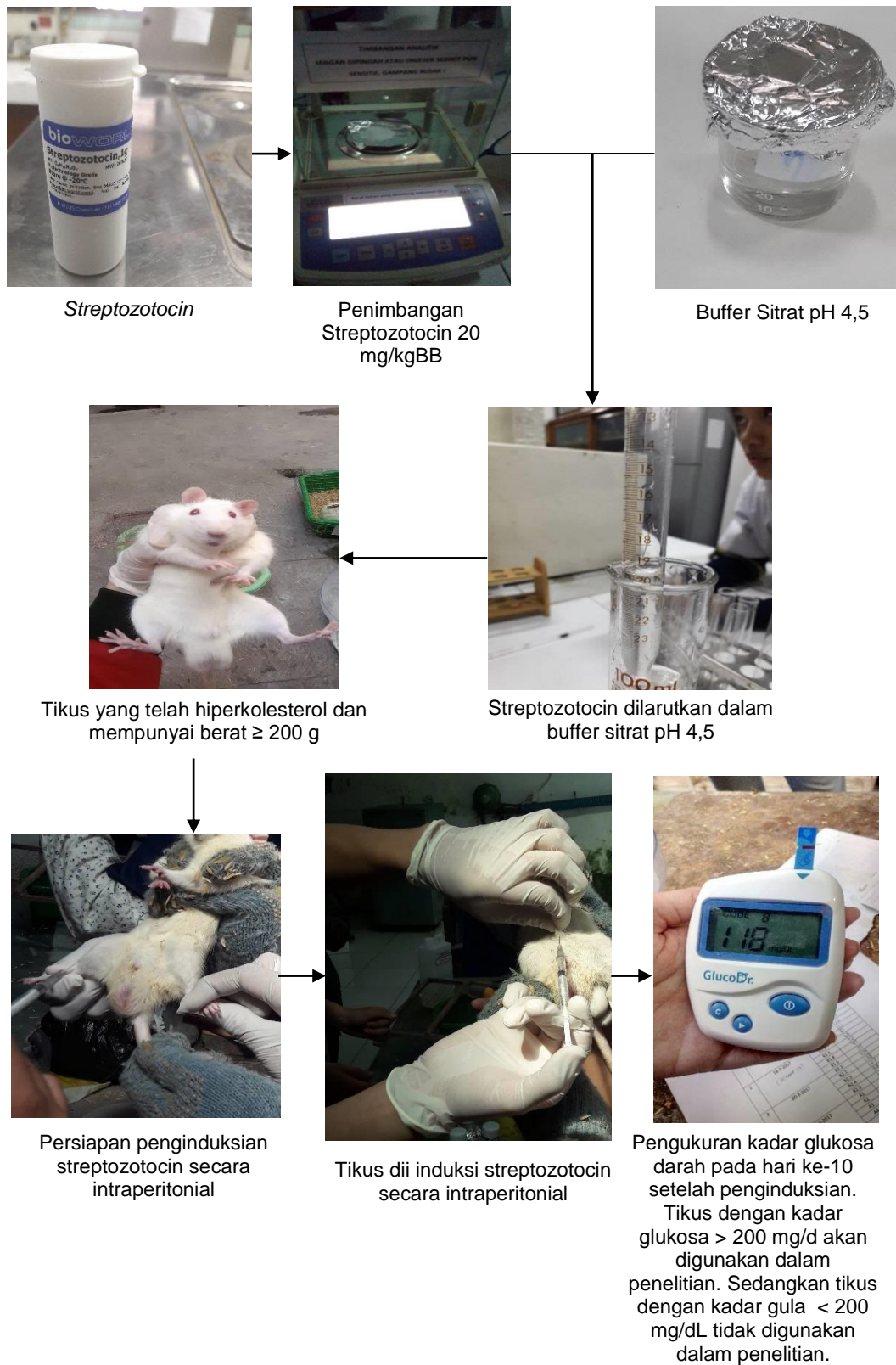


Organ otak

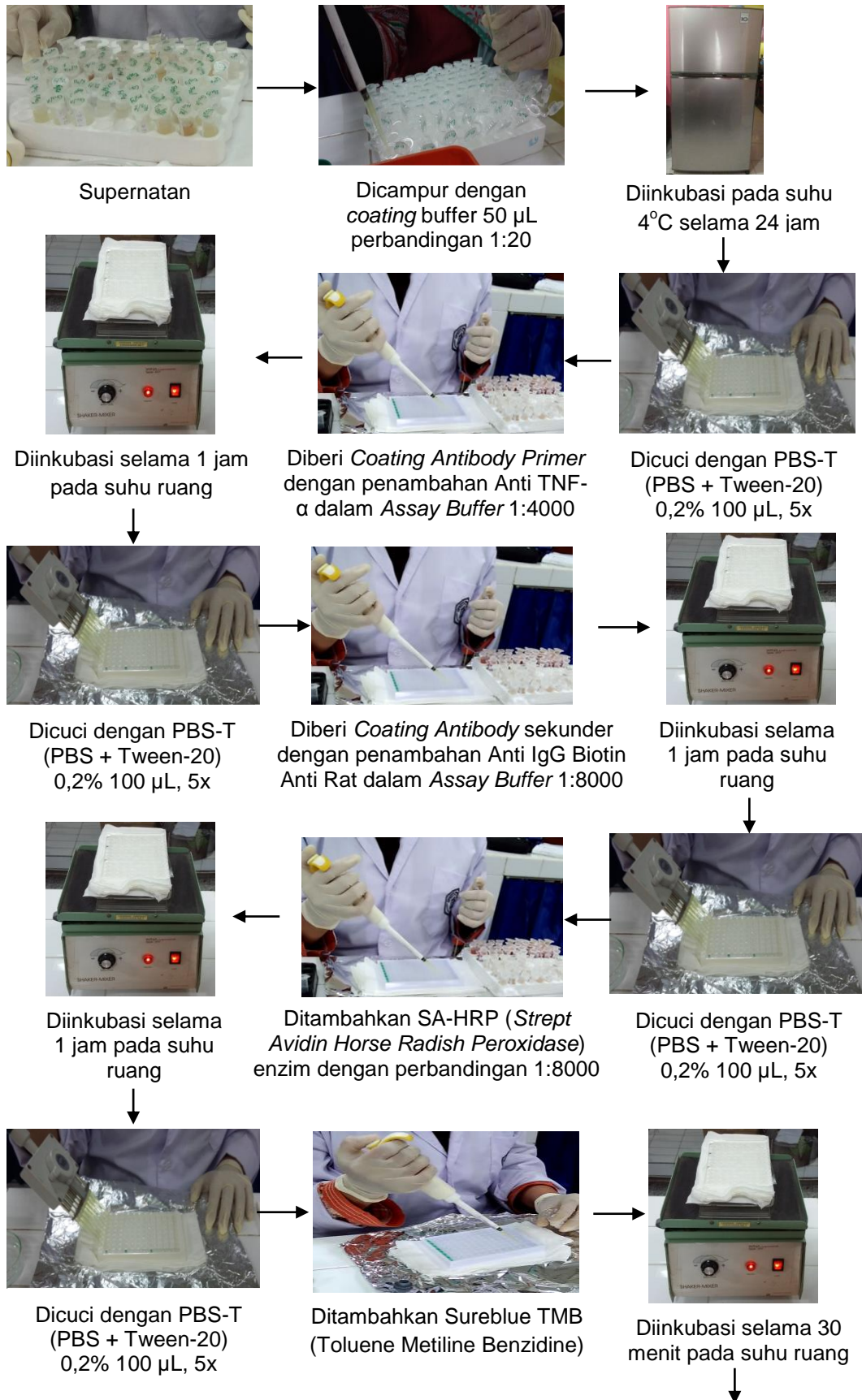


Serum darah

Lampiran 3. Penginduksian *Streptozotocin*

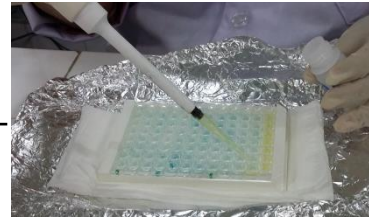


Lampiran 4. Uji ELISA





Setelah 15 menit, hasilnya
dibaca dengan ELISA
reader $\lambda=450$ nm



Dihentikan reaksinya dengan
penambahan *Stop Solution*
(HCl 1 N)

Lampiran 5. Cara Pembuatan *Buffer* Sitrat

Buffer Sitrat dibuat dengan campuran larutan asam sitrat sebagai larutan A dan Na-sitrat sebagai larutan B. Larutan yang digunakan dapat ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut:

Larutan A: 0,1 M larutan asam sitrat (21,01 g dalam 1000 mL)

Larutan B: 0,1 M larutan Na-sitrat (29,41 g $C_6H_5O_7Na_3 \cdot 2H_2O$ dalam 1000 mL)

X mL larutan A + Y mL larutan B, kemudian dilakukan pengenceran hingga 100 mL untuk mendapatkan pH 4,5. Campuran yang dibuat untuk pH 4,5 yaitu 26,75 larutan A dan 23,25 larutan B yang ditambahkan akuades hingga volume 100 mL.

Lampiran 6. Pembuatan Larutan *Buffer* Phospat

Larutan A: 0,2 M larutan Na-phospat monobasis (27,8 g dalam 100 mL)

Larutan B: 0,2 M larutan Na-phospat dibasis (52,65 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ atau 71,7 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ dalam 1000 mL).

X mL larutan A + Y mL larutan B, kemudian dilakukan pengenceran hingga 200 mL untuk mendapatkan pH 7,4. Campuran yang dibuat untuk pH 7,4 yaitu 19,0 larutan A dan 81,0 larutan B yang ditambahkan akuades hingga volume 200 mL.

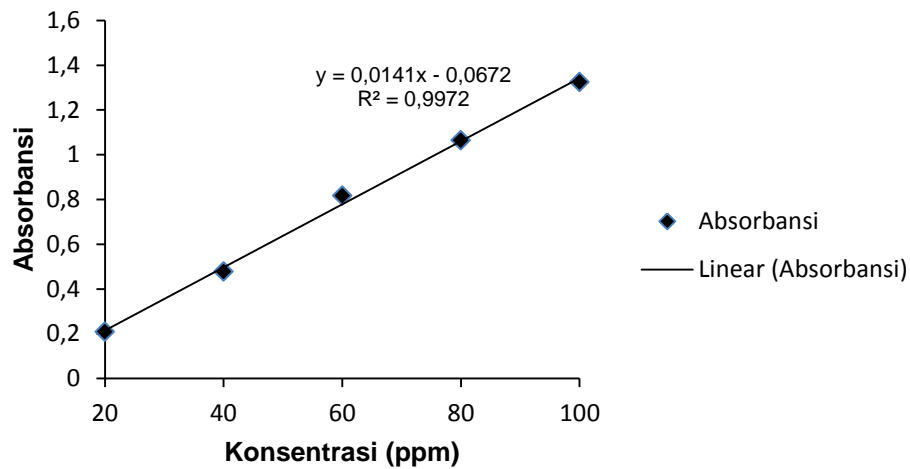
Lampiran 7. Kurva Floroglusinol

- Data pengamatan absorbansi floroglusinol

Konsentrasi (ppm)	20	40	60	80	100
Absorbansi	0,208	0,478	0,817	1,064	1,324

- Persamaan hubungan linear antara konsentrasi floroglusinol dan absorbansi

Kurva Standar Floroglusinol



Lampiran 8. Pembuatan Pereaksi Uji Alkaloid

- Pereaksi Mayer

Larutan A : 1,36 g HgCl_2 dilarutkan dalam 60 mL akuades.

Larutan B : 5 g KI dilarutkan dalam 10 mL akuades.

Larutan A dan B dicampurkan, kemudian diencerkan akuades sampai 100 mL.

- Pereaksi Wagner

Larutan A : 8 g KI dilarutkan dalam 20 mL akuades.

Larutan B : 0,85 g bismut sub nitrat dilarutkan dalam 10 mL asam asetat glasial dan 40 mL akuades.

Larutan A dan B dicampurkan, kemudian disimpan dalam botol berwarna coklat agar tidak rusak terkena cahaya. Dalam penggunaannya, satu larutan ini diencerkan dengan 2/3 bagian 20 mL asam asetat glasial dalam 100 mL akuades.

- Pereaksi Wagner

Sebanyak 1,27 g Iodium dan 2 g KI dilarutkan dalam 5 mL akuades.

Kemudian larutan ini diencerkan menjadi 100 mL akuades. Endapan yang terbentuk disaring dan disimpan dalam botol yang berwarna coklat.

Lampiran 9. Cara Perhitungan

1. Induksi *Streptozotocin* (STZ)

$$\frac{20 \text{ mg}}{1 \text{ kgBB}} = \frac{20 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} = \frac{2 \text{ mg}}{100 \text{ g}}$$

Pada pengukuran berat badan, misalnya untuk tikus dengan BB 250 g membutuhkan STZ sebesar:

$$\begin{aligned} \frac{2 \text{ mg}}{100 \text{ g}} &= \frac{x}{250 \text{ g}} \\ x &= \frac{250 \text{ g} \cdot 2 \text{ mg}}{100 \text{ g}} \\ &= 5 \text{ mg per tikus} \end{aligned}$$

Setelah penimbangan, STZ dicampur dengan *buffer* sitrat. STZ dibuat dengan berat 75 mg dan *buffer* sitrat sebanyak 3 mL untuk satu ekor tikus dengan berat badan 250 g. Jumlah STZ yang telah dicampur *buffer* sitrat yang dibutuhkan sebesar:

$$\begin{aligned} \frac{75 \text{ mg}}{3 \text{ mL}} &= \frac{5 \text{ mg}}{x} \\ x &= \frac{3 \text{ mL} \cdot 5 \text{ mg}}{75 \text{ mg}} \\ &= 0,2 \text{ mL per tikus} \end{aligned}$$

Sebanyak 0,2 mL campuran STZ dan *buffer* sitrat diinduksi ke tikus dengan berat badan 250 g.

2. Pemberian Metformin

$$\frac{63 \text{ mg}}{1 \text{ kgBB}} = \frac{63 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} = \frac{6,3 \text{ mg}}{100 \text{ g}}$$

Pada pengukuran berat badan, misalnya untuk tikus dengan BB 250 g membutuhkan metformin sebesar:

$$\frac{6,3 \text{ mg}}{100 \text{ g}} = \frac{x}{250 \text{ g}}$$

$$x = \frac{250 \text{ g} \cdot 6,3 \text{ mg}}{100 \text{ g}}$$

$$= 15,75 \text{ mg per tikus}$$

Setelah ditimbang, metformin dicampur dengan akuades. Metformin dibuat dengan berat 50 mg dan akuades sebanyak 5 mL, sehingga untuk satu ekor tikus dengan berat badan 250 g dibutuhkan metformin yang telah dicampur akuades sebanyak:

$$\frac{50 \text{ mg}}{5 \text{ mL}} = \frac{15,75 \text{ mg}}{x}$$

$$x = \frac{5 \text{ mL} \cdot 15,75 \text{ mg}}{50 \text{ mg}}$$

$$= 1,575 \text{ mL}$$

Sebanyak 1,575 mL campuran metformin dan akuades disondekan ke tikus dengan berat badan 250 g.

3. Pemberian Polifenol *Sargassum* sp dosis 2259 mg/kgBB

Persamaan: $Y = bx - a$

$$Y = 0,0141x - 0,0672$$

$$1,39 = 0,0141x - 0,0672$$

$$x = 103 \text{ ppm (mg/mL)}$$

Pemberian dekok *Sargassum* sp pada tikus uji diasumsikan 5 mL sehingga:

$$5 \text{ mL} \times 103 \text{ mg/mL} = 515 \text{ mg}$$

Diketahui rata-rata berat badan tikus uji 228 g, maka:

$$\frac{515 \text{ mg}}{0,228 \text{ kg}} = \frac{x}{1 \text{ kg}}$$

$$x = 2259 \text{ mg/kgBB}$$

Misalnya, pada tikus dengan berat badan 250 g dibutuhkan dekok *Sargassum* sp sebesar:

$$\frac{2259 \text{ mg}}{1 \text{ kg}} = \frac{x}{0,25 \text{ kg}}$$
$$x = 564 \text{ mg}$$

Untuk tikus dengan berat badan 250 g dibutuhkan polifenol sebanyak:

$$\frac{515 \text{ mg}}{5 \text{ mL}} = \frac{564 \text{ mg}}{x}$$
$$x = 5,4 \text{ mL}$$

Jadi polifenol yang dibutuhkan untuk tikus dengan berat badan 250 g yaitu 5,4 mL.

Lampiran 10. Titik Kombinasi RSM Design Expert

Run	Konsentrasi % (b/v)	Time (menit)	Response Absorbansi	Rerata Nilai Absorbansi	Florotanin (mg/mL)
1	15	22,5	A= 1,41 B= 1,36	1,39	103
2	10	15	A= 1,05 B= 1,08	1,07	15,3922
3	15	22,5	A= 1,41 B= 1,36	1,39	103
4	7,92893	22,5	A= 0,74 B= 0,77	0,76	15,9121
5	10	30	A= 0,85 B= 0,89	0,87	66,3262
6	22,0711	22,5	A= 0,85 B= 0,87	0,86	15,6872
7	15	22,5	A= 1,41 B= 1,36	1,39	103
8	20	30	A= 1,29 B= 1,27	1,28	16,095
9	20	15	A= 0,85 B= 1,01	0,93	15,4333
10	15	22,5	A= 1,41 B= 1,36	1,39	103
11	15	11,8934	A= 0,78 B= 0,99	0,89	15,3922
12	15	22,5	A= 1,41 B= 1,36	1,39	103
13	15	33,1066	A= 1,34 B= 1,14	1,24	15,8972

Hasil Uji *Sum of Square*

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F Value	p-value Prob > F	
Mean vs Total	95277,17	1	95277,17			
Linear vs Mean	370,44	2	185,22	0,55	0,5914	
2FI vs Linear	380,74	1	380,74	1,16	0,3102	
<u>Quadratic vs 2FI</u>	<u>2784,50</u>	<u>2</u>	<u>1392,25</u>	54,61	<u>< 0,0001</u>	<u>Suggested</u>
Cubic vs Quadratic	86,25	2	43,12	2,34	0,1919	Aliased
Residual	92,22	5	18,44			
Total	98991,31	13	7614,72			

Hasil Uji *R-Square* Respon Absorbansi

Source	Std. Dev.	R-Squared	Adjusted R-Squared	Predicted R-Squared	PRESS	
Linear	18.29	0.0997	-0.0803	-0.5663	5817.59	
2FI	18.14	0.2022	-0.0637	-0.5826	5877.95	
<u>Quadratic</u>	<u>5.05</u>	<u>0.9519</u>	<u>0.9176</u>	<u>0.6583</u>	<u>1269.14</u>	<u>Suggested</u>
Cubic	4.29	0.9752	0.9404	-0.5891	5902.32	Aliased

ANOVA Model RSM

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F Value	p-value Prob > F	
Model	3535.67	5	707.13	27.74	0.0002	significant
<i>A-concentration</i>	102.88	1	102.88	4.04	0.0845	
<i>B-time</i>	267.56	1	267.56	10.49	0.0143	
<i>AB</i>	380.74	1	380.74	14.93	0.0062	
<i>A²</i>	2420.29	1	2420.29	94.93	< 0.0001	
<i>B²</i>	642.02	1	642.02	25.18	0.0015	
Residual	178.47	7	25.50			
<i>Lack of Fit</i>	178.47	3	59.49			
<i>Pure Error</i>	0.000	4	0.000			
Cor Total	3714.15	12				

Lampiran 11. Data dan Analisis Polifagia Tikus

Data Polifagia Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	16	17	16	17	17	83	16,6
B	17	17	16	17	17	84	16,8
C	25	24	25	25	25	124	24,8
D	18	19	18	19	19	93	18,6
E	24	25	23	25	24	121	24,2
F	22	21	21	22	21	107	21,4
G	20	20	19	20	20	99	19,8
Total						711	142,2

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	16,60	,548	,245	15,92	17,28	16	17
B	5	16,80	,447	,200	16,24	17,36	16	17
C	5	24,80	,447	,200	24,24	25,36	24	25
D	5	18,60	,548	,245	17,92	19,28	18	19
E	5	24,20	,837	,374	23,16	25,24	23	25
F	5	21,40	,548	,245	20,72	22,08	21	22
G	5	19,80	,447	,200	19,24	20,36	19	20
Total	35	20,31	3,151	,533	19,23	21,40	16	25

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,164	6	28	,353

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	328,743	6	54,790	174,333	,000
Within Groups	8,800	28	,314		
Total	337,543	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
A	5	16,60				
B	5	16,80				
D	5		18,60			
G	5			19,80		
F	5				21,40	
E	5					24,20
C	5					24,80
Sig.		,577	1,000	1,000	1,000	,102

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 12. Data dan Analisis Poliuria Tikus

Data Poliuria Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	9	9	8	9	9	44	8,7
B	8	7	7	8	7	37	7,4
C	22	21	24	22	23	112	22,4
D	12	11	11	12	11	57	11,4
E	22	20	20	21	20	103	20,6
F	18	17	16	18	17	86	17,2
G	13	14	13	14	14	68	13,6
Total						507	101,3

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	8,80	,447	,200	8,24	9,36	8	9
B	5	7,40	,548	,245	6,72	8,08	7	8
C	5	22,40	1,140	,510	20,98	23,82	21	24
D	5	11,40	,548	,245	10,72	12,08	11	12
E	5	20,60	,894	,400	19,49	21,71	20	22
F	5	17,20	,837	,374	16,16	18,24	16	18
G	5	13,60	,548	,245	12,92	14,28	13	14
Total	35	14,49	5,468	,924	12,61	16,36	7	24

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,573	6	28	,192

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1001,143	6	166,857	299,487	,000
Within Groups	15,600	28	,557		
Total	1016,743	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
B	5	7,40						
A	5		8,80					
D	5			11,40				
G	5				13,60			
F	5					17,20		
E	5						20,60	
C	5							22,40
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 13. Data dan Analisis Polidipsia Tikus

Data Polidipsia Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	13	13	14	13	14	67	13,4
B	12	12	13	12	13	62	12,4
C	47	49	47	48	48	239	47,8
D	17	18	20	18	19	92	18,4
E	45	44	43	45	44	221	44,2
F	35	38	37	37	38	185	37
G	25	27	27	26	27	132	26,4
Total						998	199,6

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	13,40	,548	,245	12,72	14,08	13	14
B	5	12,40	,548	,245	11,72	13,08	12	13
C	5	47,80	,837	,374	46,76	48,84	47	49
D	5	18,40	1,140	,510	16,98	19,82	17	20
E	5	44,20	,837	,374	43,16	45,24	43	45
F	5	37,00	1,225	,548	35,48	38,52	35	38
G	5	26,40	,894	,400	25,29	27,51	25	27
Total	35	28,51	13,770	2,328	23,78	33,24	12	49

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,505	6	28	,799

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6424,343	6	1070,724	1338,405	,000
Within Groups	22,400	28	,800		
Total	6446,743	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
B	5	12,40					
A	5	13,40					
D	5		18,40				
G	5			26,40			
F	5				37,00		
E	5					44,20	
C	5						47,80
Sig.		,088	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 14. Data dan Analisis Berat Badan Tikus

Data Berat Badan Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	226	228	235	227	232	1148	229,6
B	215	220	235	218	228	1116	223,2
C	160	153	145	157	149	764	152,8
D	205	210	210	208	210	1043	208,6
E	165	163	165	164	164	821	164,2
F	172	178	180	175	179	884	176,8
G	185	195	198	190	197	965	193
Total						6741	1348,2

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	229,60	3,782	1,691	224,90	234,30	226	235
B	5	223,20	8,167	3,652	213,06	233,34	215	235
C	5	152,80	6,017	2,691	145,33	160,27	145	160
D	5	208,60	2,191	,980	205,88	211,32	205	210
E	5	164,20	,837	,374	163,16	165,24	163	165
F	5	176,80	3,271	1,463	172,74	180,86	172	180
G	5	193,00	5,431	2,429	186,26	199,74	185	198
Total	35	192,60	28,002	4,733	182,98	202,22	145	235

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,458	6	28	,003

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26008,800	6	4334,800	186,271	,000
Within Groups	651,600	28	23,271		
Total	26660,400	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
C	5	152,80						
E	5		164,20					
F	5			176,80				
G	5				193,00			
D	5					208,60		
B	5						223,20	
A	5							229,60
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 15. Data dan Analisis Kadar Glukosa Darah Tikus

Data Glukosa Darah Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	128	128	113	128	121	618	123,6
B	129	125	107	127	116	604	120,8
C	366	326	340	346	333	1711	342,2
D	150	148	127	149	138	712	142,4
E	350	345	315	348	330	1688	337,6
F	247	240	221	244	231	1183	236,6
G	197	180	170	189	175	911	182,2
Total						7427	1485,4

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	123,60	6,656	2,977	115,34	131,86	113	128
B	5	120,80	9,176	4,104	109,41	132,19	107	129
C	5	342,20	15,271	6,829	323,24	361,16	326	366
D	5	142,40	9,864	4,411	130,15	154,65	127	150
E	5	337,60	14,876	6,653	319,13	356,07	315	350
F	5	236,60	10,597	4,739	223,44	249,76	221	247
G	5	182,20	10,849	4,852	168,73	195,67	170	197
Total	35	212,20	90,688	15,329	181,05	243,35	107	366

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,857	6	28	,538

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	275982,400	6	45997,067	353,707	,000
Within Groups	3641,200	28	130,043		
Total	279623,600	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
B	5	120,80				
A	5	123,60				
D	5		142,40			
G	5			182,20		
F	5				236,60	
E	5					337,60
C	5					342,20
Sig.		,701	1,000	1,000	1,000	,529

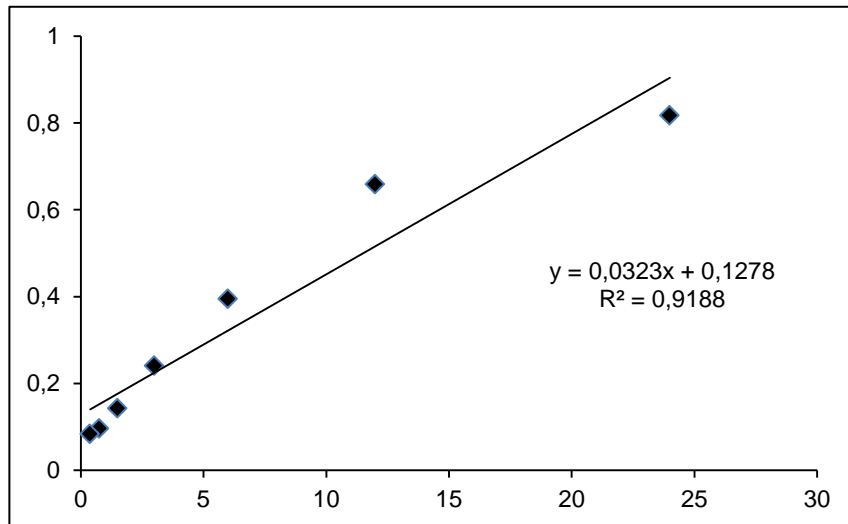
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 16. Data dan Analisis Kadar Insulin Darah Tikus

Kurva Standar Insulin

Kadar (mIU/L)	24	12	6	3	1,5	0,75	0,375
Absorbansi	0,817	0,659	0,395	0,241	0,143	0,096	0,084



Sampel	Ulangan	Absorbansi	Kadar
A	1	0,260876	4,12
	2	0,266044	4,28
	3	0,263783	4,21
	4	0,26346	4,2
	5	0,265075	4,25
B	1	0,265075	4,25
	2	0,271858	4,46
	3	0,249248	3,76
	4	0,268628	4,36
	5	0,260553	4,11
C	1	0,383293	7,91
	2	0,374249	7,63
	3	0,358422	7,14
	4	0,378771	7,77
	5	0,366497	7,39
D	1	0,262814	4,18
	2	0,270243	4,41
	3	0,278641	4,67
	4	0,26669	4,3
	5	0,274442	4,54

		1	0,361975	7,25
		2	0,367789	7,43
	E	3	0,336781	6,47
		4	0,364882	7,34
		5	0,352285	6,95
		1	0,330644	6,28
		2	0,312556	5,72
	F	3	0,338396	6,52
		4	0,3216	6
		5	0,325476	6,12
		1	0,311587	5,69
		2	0,281871	4,77
	G	3	0,293822	5,14
		4	0,296729	5,23
		5	0,288008	4,96

Data Kadar Insulin Darah Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	4,12	4,28	4,21	4,2	4,25	21,06	4,21
B	4,25	4,46	3,76	4,36	4,11	20,94	4,19
C	7,91	7,63	7,14	7,77	7,39	37,84	7,57
D	4,18	4,41	4,67	4,3	4,54	22,1	4,42
E	7,25	7,43	6,47	7,34	6,95	35,44	7,09
F	6,28	5,72	6,52	6	6,12	30,64	6,13
G	5,69	4,77	5,14	5,23	4,96	25,79	5,16
Total						193,81	38,77

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	4,21	,061	,027	4,14	4,29	4	4
B	5	4,19	,272	,122	3,85	4,53	4	4
C	5	7,57	,307	,137	7,19	7,95	7	8
D	5	4,42	,193	,086	4,18	4,66	4	5
E	5	7,09	,390	,174	6,60	7,57	6	7
F	5	6,13	,300	,134	5,76	6,50	6	7
G	5	5,16	,346	,155	4,73	5,59	5	6
Total	35	5,54	1,345	,227	5,08	6,00	4	8

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,438	6	28	,236

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	59,233	6	9,872	121,105	,000
Within Groups	2,282	28	,082		
Total	61,515	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
B	5	4,19				
A	5	4,21				
D	5	4,42				
G	5		5,16			
F	5			6,13		
E	5				7,09	
C	5					7,57
Sig.		,235	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 17. Data Pengukuran Toleransi Glukosa Oral

Perlakuan	Menit ke-	Ulangan					Total	Rerata
		1	2	3	4	5		
A	0	88	98	103	93	100,5	482,5	96,5
	30	140	155	146	147,5	150,5	739	147,8
	60	175	200	183	187,5	191,5	937	187,4
	90	135	155	131	145	143	709	141,8
	120	103	115	120	109	117,5	564,5	112,9
B	0	119	100	111	109,5	105,5	545	109
	30	160	169	145	164,5	157	795,5	159,1
	60	212	234	210	223	222	1101	220,2
	90	140	152	150	146	151	739	147,8
	120	123	115	110	119	112,5	579,5	115,9
C	0	116	105	109	110,5	107	547,5	109,5
	30	442	449	421	445,5	435	2192,5	438,5
	60	521	496	476	508,5	486	2487,5	497,5
	90	365	386	395	375,5	390,5	1912	382,4
	120	276	295	284	285,5	289,5	1430	286
D	0	117	105	114	111	109,5	556,5	111,3
	30	189	190	206	189,5	198	972,5	194,5
	60	240	257	241	248,5	249	1235,5	247,1
	90	159	177	162	168	169,5	835,5	167,1
	120	121	115	136	118	125,5	615,5	123,1
E	0	103	122	122	112,5	122	581,5	116,3
	30	365	331	357	348	344	1745	349
	60	454	438	402	446	420	2160	432
	90	304	323	344	313,5	333,5	1618	323,6
	120	214	243	224	228,5	233,5	1143	228,6
F	0	120	102	114	111	108	555	111
	30	279	253	267	266	260	1325	265
	60	313	318	342	315,5	330	1618,5	323,7
	90	451	234	117	342,5	175,5	1320	264
	120	208	187	187	197,5	187	966,5	193,3
G	0	118	125	112	121,5	118,5	595	119
	30	243	237	220	240	228,5	1168,5	233,7
	60	270	269	308	269,5	288,5	1405	281
	90	196	235	208	215,5	221,5	1076	215,2
	120	157	145	155	151	150	758	151,6

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Glukosa darah (mg/dL) pada menit ke-			
		30	60	90	120
A	1	159,091	198,864	153,409	117,046
	2	158,163	204,082	158,163	117,347
	3	141,748	177,67	127,185	116,505
	4	158,627	201,473	155,786	117,197
	5	149,956	190,876	142,674	116,926
	Rata-rata	153,517	194,593	147,443	117,004
B	1	134,454	178,151	117,647	103,361
	2	169	234	152	115
	3	130,631	189,189	135,135	99,0991
	4	151,727	206,076	134,824	109,181
	5	149,816	211,595	143,568	107,05
	Rata-rata	147,126	203,802	136,635	106,738
C	1	381,035	449,138	314,655	237,931
	2	427,619	472,381	367,619	280,952
	3	386,239	436,697	362,385	260,551
	4	404,327	460,76	341,137	259,442
	5	406,929	454,539	365,002	270,752
	Rata-rata	401,23	454,703	350,16	261,925
D	1	161,539	205,128	135,897	103,419
	2	180,952	244,762	168,571	109,524
	3	180,702	211,404	142,105	119,298
	4	171,246	224,945	152,234	106,472
	5	180,827	228,083	155,338	114,411
	Rata-rata	175,053	222,864	150,829	110,625
E	1	354,369	440,777	295,146	207,767
	2	271,312	359,016	264,754	199,18
	3	292,623	329,508	281,967	183,607
	4	312,841	399,897	279,95	203,474
	5	281,968	344,262	273,361	191,394
	Rata-rata	302,622	374,692	279,036	197,084
F	1	232,5	260,833	375,833	173,333
	2	248,039	311,765	229,412	183,333
	3	234,211	300	102,632	164,035
	4	240,27	286,299	302,623	178,333
	5	241,125	305,883	166,022	173,684
	Rata-rata	239,229	292,956	235,304	174,544
G	1	205,932	228,814	166,102	133,051
	2	189,6	215,2	188	116
	3	196,429	275	185,714	138,393
	4	122,966	134,407	103,051	86,5255
	5	193,015	245,1	186,857	127,197
	Rata-rata	181,5883	219,7042	165,9448	120,2332

Perlakuan	Ulangan	AUC (mg.min/dL)			Total AUC
		30-60	60-90	90-120	
A	1	5369,32	5284,09	4056,82	14710,2
	2	5433,67	5433,67	4132,65	15000
	3	4791,26	4572,82	3655,34	13019,4
	4	5401,5	5358,88	4094,74	14855,1
	5	5112,47	5003,24	3894	14009,7
	Rata-rata	5221,64	5096,86	3948,27	14243,2
B	1	4689,08	4436,98	3315,13	12441,2
	2	6045	5790	4005	15840
	3	4797,3	4864,87	3513,51	13175,7
	4	5367,04	5113,49	3660,06	14140,6
	5	5421,15	5327,43	3759,26	14507,8
	Rata-rata	5263,91	5106,55	3650,59	14021,1
C	1	12452,6	11456,9	8288,79	27361,4
	2	13500	12600	9728,57	28193,1
	3	12344	11986,2	9344,04	22054,3
	4	12976,3	12028,5	9008,68	27777,2
	5	12922	12293,1	9536,3	25123,7
	Rata-rata	12839	12072,9	9181,28	26101,9
D	1	5500	5115,39	3589,74	14205,1
	2	6385,71	6200	4171,43	16757,1
	3	5881,58	5302,63	3921,05	15105,3
	4	5942,86	5657,69	3880,59	15481,1
	5	6133,65	5751,32	4046,24	15931,2
	Rata-rata	5968,76	5605,41	3921,81	15496
E	1	11927,2	11038,8	7543,69	30509,7
	2	9454,92	9356,56	6959,02	25770,5
	3	9331,97	9172,13	6983,61	25487,7
	4	10691	10197,7	7251,35	28140,1
	5	9393,44	9264,34	6971,31	25629,1
	Rata-rata	10159,7	9855,84	7162,1	27256
F	1	7400	9550	8237,5	25187,5
	2	8397,06	8117,65	6191,18	22705,9
	3	8013,16	6039,47	4000	18052,6
	4	7898,53	8833,82	7214,34	23946,7
	5	8205,11	7078,56	5095,59	20379,3
	Rata-rata	7982,77	7923,9	6147,72	22054,4
G	1	6521,19	5923,73	4487,29	16932,2
	2	6072	6048	4560	16680
	3	7071,43	6910,71	4861,61	18843,8
	4	6296,59	5985,86	4523,64	16806,1
	5	6571,71	6479,36	4710,8	17761,9
	Rata-rata	6506,58	6269,53	4628,67	17404,8

- Contoh perhitungan persentase kadar glukosa darah terhadap kadar awal

$$\text{Rumus: } P_n = \frac{C_n}{C_0} \times 100\%$$

Keterangan :

C_n = kadar gula darah pada waktu tertentu

C_0 = kadar glukosa awal

P_n = persentase kadar glukosa darah pada waktu tertentu terhadap kadar glukosa awal

Diketahui : Data kelompok A menit ke-30

$$C_n = 140 \text{ mg/dL}$$

$$C_0 = 88 \text{ mg/mgdL}$$

Ditanya : $P_n = ?$

$$\text{Jawab: } P_n = \frac{140}{88} \times 100\% = 159,01\%$$

- Contoh perhitungan AUC dilakukan dengan rumus trapesium untuk masing-masing perlakuan

$$\text{Rumus : } AUC = \frac{P_1 + P_n}{2} \times t_n - t_1$$

Keterangan :

AUC = *Area Under Curve* / daerah dibawah kurva

t_1 = waktu penelitian, tindakan sebelum n (menit)

t_n = waktu penelitian, tindakan n (menit)

P_1 = persentase kadar glukosa darah pada waktu tertentu terhadap kadar glukosa awal, tindakan sebelum n

P_n = persentase kadar glukosa darah pada waktu tertentu terhadap kadar glukosa awal, tindakan n

Diketahui : data kelompok A menit ke- 0 dan 30

$$t_1 = 0 \text{ menit}$$

$$t_n = 30 \text{ menit}$$

$$P_1 = 167.458$$

$$P_n = 203.051$$

Ditanya : $AUC_{30-60} = ?$

$$\text{Jawab : } AUC_{30-60} = \frac{159,091 + 198,864}{2} \times 60 - 30 = 5369,325 \text{ mg/dL}$$

Descriptives

AUC								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	14318,88	819,8823	366,6625	13300,861	15336,898	13019,4	15000,0
B	5	14021,06	1300,993	581,8221	12405,662	15636,457	12441,2	15840,0
C	5	26101,94	2554,702	1142,497	22929,857	29274,022	22054,3	28193,1
D	5	15495,96	948,5599	424,2088	14318,167	16673,752	14205,1	16757,1
E	5	27107,42	2193,069	980,7704	24384,364	29830,475	25487,7	30509,7
F	5	22054,40	2856,655	1277,535	18507,393	25601,406	18052,6	25187,5
G	5	17404,80	909,0336	406,5322	16276,085	18533,514	16680,0	18843,8
Total	35	19500,63	5479,082	926,1339	17618,506	21382,767	12441,2	30509,7

Test of Homogeneity of Variances

AUC				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	3,267	6	28	,015

ANOVA

AUC					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	926341973,390	6	154390328,898	45,818	,000
Within Groups	94349774,532	28	3369634,805		
Total	1020691747,922	34			

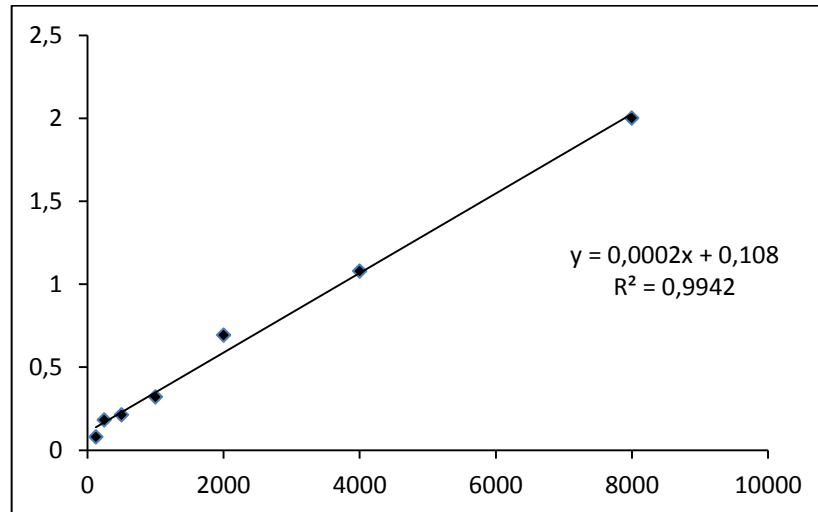
AUC

Duncan					
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B	5	14021,060			
A	5	14318,880			
D	5	15495,960	15495,960		
G	5		17404,800		
F	5			22054,400	
C	5				26101,940
E	5				27107,420
Sig.		,241	,111	1,000	,394

Lampiran 18. Data dan Analisis Ekspresi TNF- α Tikus

- Kurva Standar TNF- α

Kadar (pg/mL)	8000	4000	2000	1000	500	250	125
Absorbansi	2,001	1,078	0,693	0,32	0,212	0,181	0,08



- Organ Mata

Sampel	Ulangan	Absorbansi	Kadar
A	1	0,304	980
	2	0,318	1050
	3	0,334	1130
	4	0,311	1015
	5	0,326	1090
B	1	0,183	375
	2	0,192	420
	3	0,197	445
	4	0,1875	397,5
	5	0,1945	432,5
C	1	0,608	2500
	2	0,65	2710
	3	0,67	2810
	4	0,629	2605
	5	0,66	2760
D	1	0,378	1350
	2	0,358	1250
	3	0,34	1160
	4	0,368	1300
	5	0,349	1205

		1	0,562	2270
		2	0,564	2280
	E	3	0,514	2030
		4	0,563	2275
		5	0,539	2155
		1	0,518	2050
		2	0,486	1890
	F	3	0,474	1830
		4	0,502	1970
		5	0,48	1860
		1	0,43	1610
		2	0,476	1840
	G	3	0,444	1680
		4	0,453	1725
		5	0,46	1760

Data TNF- α pada Mata Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	980	1050	1130	1015	1090	5265	1053
B	375	420	445	397,5	432,5	2070	414
C	2500	2710	2810	2605	2760	13385	2677
D	1350	1250	1160	1300	1205	6265	1253
E	2270	2280	2030	2275	2155	11010	2202
F	2050	1890	1830	1970	1860	9600	1920
G	1610	1840	1680	1725	1760	8615	1723
Total						56210	11242

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	1053,00	59,330	26,533	979,33	1126,67	980	1130
B	5	414,00	27,984	12,515	379,25	448,75	375	445
C	5	2677,00	124,680	55,758	2522,19	2831,81	2500	2810
D	5	1253,00	75,133	33,601	1159,71	1346,29	1160	1350
E	5	2202,00	109,350	48,903	2066,22	2337,78	2030	2280
F	5	1920,00	89,443	40,000	1808,94	2031,06	1830	2050
G	5	1723,00	86,139	38,523	1616,04	1829,96	1610	1840
Total	35	1606,00	718,262	121,408	1359,27	1852,73	375	2810

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,926	6	28	,111

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17329120,000	6	2888186,667	382,392	,000
Within Groups	211482,500	28	7552,946		
Total	17540602,500	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
B	5	414,00						
A	5		1053,00					
D	5			1253,00				
G	5				1723,00			
F	5					1920,00		
E	5						2202,00	
C	5							2677,00
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

- Organ Otak

Sampel	Ulangan	Absorbansi	Kadar
A	1	0,554	2230
	2	0,602	2470
	3	0,552	2220
	4	0,578	2350
	5	0,577	2345
B	1	0,588	2400
	2	0,52	2060
	3	0,556	2240
	4	0,554	2230
	5	0,538	2150
C	1	1,374	6330
	2	1,358	6250
	3	1,442	6670
	4	1,366	6290
	5	1,4	6460
D	1	0,572	2320
	2	0,586	2390
	3	0,614	2530
	4	0,579	2355
	5	0,6	2460
E	1	0,938	4150
	2	0,92	4060
	3	1,01	4510
	4	0,929	4105
	5	0,965	4285
F	1	0,636	2640
	2	0,644	2680
	3	0,694	2930
	4	0,64	2660
	5	0,669	2805
G	1	0,628	2600
	2	0,614	2530
	3	0,58	2360
	4	0,621	2565
	5	0,597	2445

Data TNF- α pada Otak Tikus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
A	2230	2470	2220	2350	2345	11615	2323
B	2400	2060	2240	2230	2150	11080	2216
C	6330	6250	6670	6290	6460	32000	6400
D	2320	2390	2530	2355	2460	12055	2411
E	4150	4060	4510	4105	4285	21110	4222
F	2640	2680	2930	2660	2805	13715	2743
G	2600	2530	2360	2565	2445	12500	2500
Total						114075	22815

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	5	2323,00	102,567	45,869	2195,65	2450,35	2220	2470
B	5	2216,00	125,817	56,267	2059,78	2372,22	2060	2400
C	5	6400,00	170,294	76,158	6188,55	6611,45	6250	6670
D	5	2411,00	84,291	37,696	2306,34	2515,66	2320	2530
E	5	4222,00	181,680	81,250	3996,41	4447,59	4060	4510
F	5	2743,00	122,760	54,900	2590,57	2895,43	2640	2930
G	5	2500,00	97,147	43,445	2379,38	2620,62	2360	2600
Total	35	3259,29	1455,952	246,101	2759,15	3759,42	2060	6670

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,917	6	28	,497

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	71593177,143	6	11932196,190	696,219	,000
Within Groups	479880,000	28	17138,571		
Total	72073057,143	34			

Uji Lanjut Duncan 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
B	5	2216,00				
A	5	2323,00	2323,00			
D	5		2411,00			
G	5		2500,00			
F	5			2743,00		
E	5				4222,00	
C	5					6400,00
Sig.		,207	,052	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.