

Lampiran 1

87

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saskia Rachmawati

NIM : 105070507111001

Program Studi : Program Studi Farmasi

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Juni 2014

Saskia Rachmawati

NIM. 105070507111001

Lampiran 2

Alokasi Waktu Penelitian

Tahun 2014

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Seminar proposal																								
Pengurusan ijin etik																								
Pemesanan tikus																								
Pengurusan administrasi lab																								
Pengondisian hewan coba																								
Pembelian serbuk biji jintan hitam																								
Ekstraksi																								
Uji Fitokimia																								
Induksi DM tipe 2																								
Pemberian ekstrak																								
Pembedahan dan pengujian																								
Pengumpulan dan tabulasi data																								
Analisa data dan penyelesaian skripsi																								
Seminar hasil																								

Lampiran 3

Alokasi Biaya Penelitian

No.	Deskripsi	Jumlah	Harga Satuan	Total
Penyediaan Sampel dan Perawatan				
1	Tikus strain wistar	25 ekor	Rp. 60.000,00	Rp. 1.500.000,00
2	Packaging	25 ekor	Rp. 30.000,00	Rp. 750.000,00
3	Biaya pengiriman	25 ekor	Rp. 60.000,00	Rp. 1.250.000,00
4	Biaya handling	25 ekor	Rp. 12.500,00	Rp. 312.500,00
5	Biaya pakan saat pengiriman	3 kg	Rp. 20.000,00	Rp. 60.000,00
6	Biaya air saat pengiriman	7 kg	Rp. 8.000,00	Rp. 56.000,00
7	Kandang	25 buah	Rp. 12.000,00	Rp. 300.000,00
8	Tutup kandang	25 buah	Rp. 9.300,00	Rp. 232.500,00
9	Wadah pakan	25 buah	Rp. 1.700,00	Rp. 42.500,00
10	Botol minum	25 buah	Rp. 7.000,00	Rp. 175.000,00
11	Sekam	4 karung	Rp. 5.000,00	Rp. 20.000,00
Pembuatan Pakan				
1	<i>Cornfeed</i>	50 kg	Rp. 6.500,00	Rp. 325.000,00
2	Tepung	25 kg	Rp. 9.000,00	Rp. 225.000,00
3	Sukrosa	15 kg	Rp. 10.000,00	Rp. 150.000,00
4	Lemak babi	15 liter	Rp. 5.000,00	Rp. 75.000,00
Ekstraksi Jintan Hitam				
1	Serbuk jintan hitam	1 kg	Rp. 75.000,00	Rp. 75.000,00
2	Pembuatan sertifikat jintan	1 lembar	Rp. 35.000,00	Rp. 35.000,00
3	Sewa <i>rotary evaporator</i>			Rp. 100.000,00
4	Etanol 80%	4 liter	Rp. 27.000,00	Rp. 108.000,00
5	Kain penyaring	1 meter	Rp. 15.000,00	Rp. 15.000,00
Injeksi STZ				
1	Sprit	1 buah	Rp. 5.000,00	Rp. 5.000,00
2	Pembuatan <i>buffer phosphate</i>			Rp. 10.000,00
3	STZ	400 mg	Rp. 10.000,00	Rp. 4.000.000,00
Pengukuran Kadar Glukosa Darah				
1	<i>Glucose stick</i>	7 botol	Rp. 98.000,00	Rp. 686.000,00
2	Alcohol 10%	1 botol	Rp. 10.000,00	Rp. 10.000,00
3	Kapas	1 bungkus	Rp. 3.000,00	Rp. 3.000,00

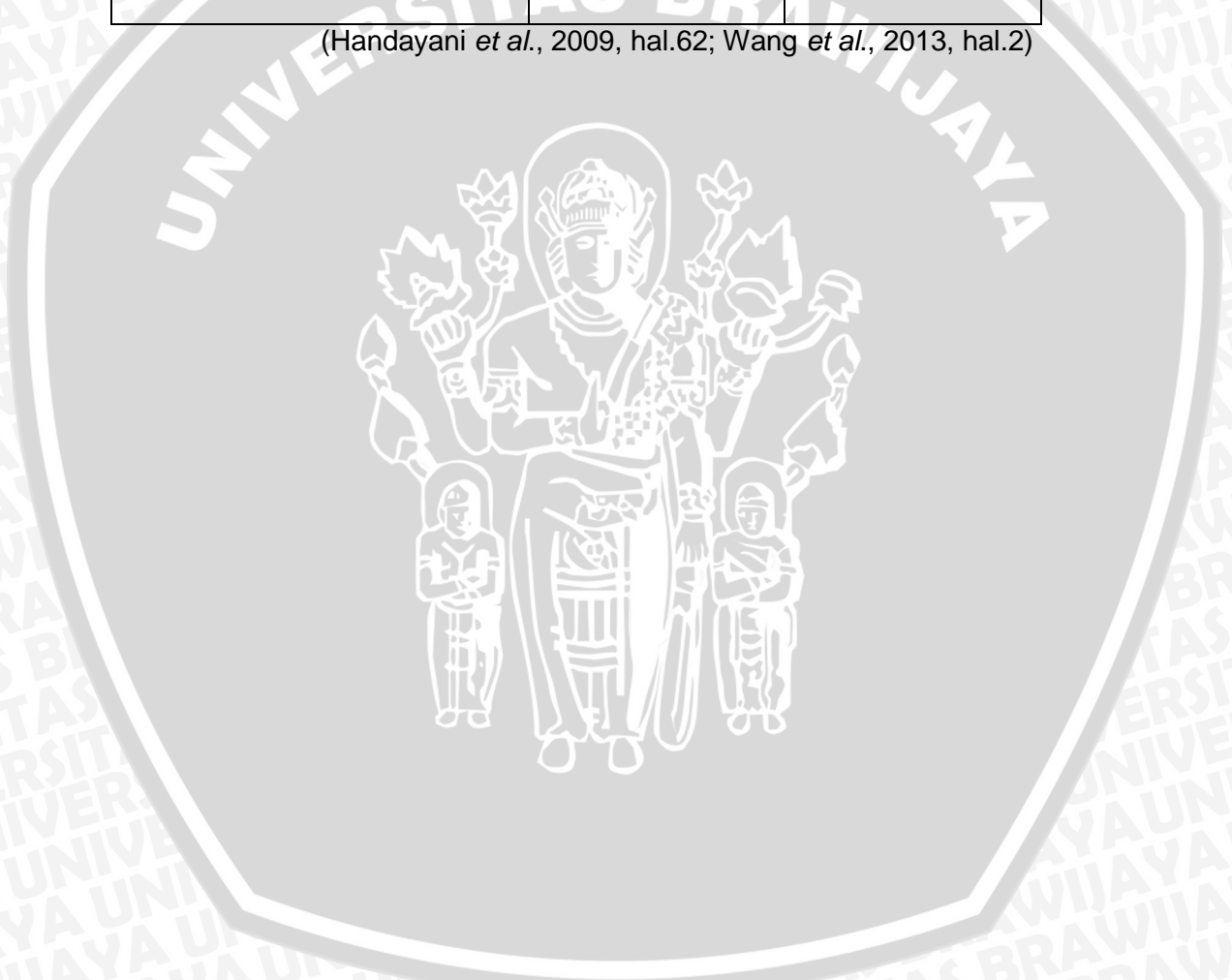
Pemberian Ekstrak Jintan Hitam				
1	Sonde	1 buah	Rp. 80.000,00	Rp. 80.000,00
2	<i>Aquadest</i>	2 liter	Rp. 1.500,00	Rp. 3.000,00
3	Biaya penyondean	750 kali	Rp. 1.000,00	Rp. 750.000,00
Pembedahan Hewan Coba				
1	Biaya pembedahan	25 ekor	Rp. 2.000,00	Rp. 50.000,00
2	Pembuatan kurva baku			Rp. 500.000,00
3	Wadah organ	25 buah	Rp. 1.000,00	Rp. 25.000,00
4	Pengukuran MDA	25 sampel	Rp. 25.000,00	Rp. 625.000,00
5	Penguburan	25 ekor		Rp. 30.000,00
Lain-Lain				
1	Sewa Lab			Rp. 150.000,00
2	Sarung tangan latex	4 kotak	Rp. 50.000,00	Rp. 200.000,00
3	Masker	4 kotak	Rp. 35.000,00	Rp. 140.000,00
4	Sarung tangan tebal	3 pasang	Rp. 10.500,00	Rp. 31.500,00
5	Sabun cuci tangan	4 botol	Rp. 7.000,00	Rp. 28.000,00
6	Spidol	1 buah	Rp. 10.000,00	Rp. 10.000,00
7	Label	1 set	Rp. 3.000,00	Rp. 3.000,00
8	<i>Logbook</i>	1 buah	Rp. 13.000,00	Rp. 13.000,00
9	Administrasi			Rp. 50.000,00
10	Transportasi			Rp. 200.000,00
Total Biaya				Rp 13.396.000,00

Lampiran 4

Kadar GDP dan GDA Tikus DM

Jenis	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	
	Manusia	Tikus
Glukosa Darah Acak (GDA)	≥ 198	≥ 300
Glukosa Darah Puasa (GDP)	≥ 126	> 200
Glukosa Darah Normal	72-108	100

(Handayani *et al.*, 2009, hal.62; Wang *et al.*, 2013, hal.2)



Lampiran 5

Tabel Usia Tikus

Usia Tikus Dalam Bulan	Usia Manusia Dalam Tahun
6 bulan	18 tahun
12 bulan	30 tahun
18 bulan	45 tahun
24 bulan	60 tahun
30 bulan	75 tahun
36 bulan	90 tahun
42 bulan	105 tahun
45 bulan	113 tahun
48 bulan	120 tahun

(Andreollo *et al.*, 2012, hal.50)



Lampiran 6

Komposisi dan Perhitungan Pakan Tinggi Kalori

Jumlah Kalori/gram pakan

- 1 gram *Cornfeed* : 3,44 kkal
- 1 gram Tepung : 3,40 kkal
- 1 gram Lemak Babi : 9,02 kkal
- 1 gram sukrosa : 3,87 kkal

Perhitungan Kebutuhan Pakan/hari

Kalori Pakan Normal	= 102 kkal
---------------------	------------

Perbandingan <i>Cornfeed</i> : Tepung	= 2 : 1
---------------------------------------	---------

- *Cornfeed* : $\frac{2}{3} \times 102 \text{ kkal} = 68 \text{ kkal}$
- Tepung : $\frac{1}{3} \times 102 \text{ kkal} = 34 \text{ kkal}$
- Lemak Babi : $\frac{10}{100} \times 102 \text{ kkal} = 10,2 \text{ kkal}$
- Sukrosa : $\frac{20}{100} \times 102 \text{ kkal} = 20,4 \text{ kkal}$

Berat Pakan/tikus

- *Cornfeed* : $\frac{68 \text{ kkal}}{3,44 \text{ kkal}} = 19,76 \text{ g}$
- Tepung : $\frac{34 \text{ kkal}}{3,4 \text{ kkal}} = 10 \text{ g}$
- Lemak Babi : $\frac{10,2 \text{ kkal}}{9,02 \text{ kkal}} = 1,13 \text{ g}$
- Sukrosa : $\frac{20,4 \text{ kkal}}{3,87 \text{ kkal}} = 5,27 \text{ g}$

Lampiran 7 Perhitungan Dosis Konversi Metformin

Tabel Konversi Dosis

	Mencit 20 g	Tikus 200 g	Marmot 400 g	Kelinci 1,5 Kg	Kucing 2 Kg	Kera 4 Kg	Anjing 12 Kg	Manusia 70 Kg
Mencit 20 g	1,00	7,00	12,15	27,80	29,70	64,10	124,20	387,90
Tikus 200 g	0,14	1,00	1,74	3,90	4,20	9,20	17,80	56,00
Marmot 400 g	0,09	0,57	1,00	2,25	2,40	5,20	10,20	31,50
Kelinci 1,5 Kg	0,04	0,25	1,44	1,00	1,08	2,40	4,50	4,20
Kucing 2 Kg	0,03	0,23	0,41	0,92	1,00	2,20	4,10	3,00
Kera 4 Kg	0,016	0,11	0,19	0,42	0,45	1,00	1,90	6,10
Anjing 12 Kg	0,008	0,06	0,10	0,22	0,24	0,52	1,00	3,10
Manusia 70 Kg	0,0026	0,018	0,31	0,07	0,076	0,16	0,32	1,00

- Dosis Manusia 70 kg = 500 - 1000 mg
- Dosis Tikus 200 g = 0,018 x (500 – 1000) mg = (9-18) mg
- Dosis Tikus/kgBB = $\frac{1000}{200} \times (9 - 18) \text{mg} = 45 -$ (Paget *et al.*, 1964)
90 mg/kgBB
- Total Serbuk Tablet yang Ditimbang = 240 mg
- Total Bobot Tiap Tablet = 600 mg
- Kandungan Metformin Tiap Tablet = 500 mg
- Kandungan Metformin dalam 240 mg Serbuk Tablet = $\frac{240}{600} \times 500 \text{ mg} = 200 \text{ mg}$
- Dosis Metformin yang Disondekan/kgBB = $\frac{200}{240} \times 90 \frac{\text{mg}}{\text{kgBB}} = 75 \frac{\text{mg}}{\text{kgBB}}$

- Lampiran 8

Jumlah Larutan STZ yang Diinjeksi

Kelompok Perlakuan		Injeksi STZ (mL)
P _n	1	0,81
	2	0,67
P _p	4	0,77
	5	0,77
P ₁	2	0,66
	3	0,91
	6	0,67
P ₂	2	0,64
	5	0,71
P ₃	1	0,84
	2	0,66
	5	0,73

Kadar GDP Tikus Selama Penelitian

Kelompok Perlakuan	GDP awal (mg/dL)	GDP induksi pakan tinggi kalori (mg/dL)					3 hari setelah STZ	GDP terapi (mg/dL)	
		Minggu ke-0	Minggu ke-2	Minggu ke-4	Minggu ke-6	Minggu ke-8		Minggu ke-2 terapi	Minggu ke-4 terapi
P _n	1	82	92	59	75	71	423	423	251
	2	99	101	118	79	82	348	105	355
P _p	4	76	89	88	91	103	600	262	412
	5	81	101	135	154	88	506	199	221
P ₁	2	82	101	72	97	75	547	227	196
	3	96	82	65	66	68	344	177	242
	6	72	62	80	92	70	546	372	105
P ₂	2	82	109	92	76	81	521	114	384
	5	83	92	81	81	85	307	143	230
P ₃	1	74	92	109	92	100	501	427	268
	2	78	92	93	111	133	379	262	122
	5	64	101	92	68	81	393	163	371

Rerata GDP Tikus Selama Penelitian

Kelompok Perlakuan	N	Rerata GDP minggu ke-0 induksi DM tipe 2 (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-2 induksi DM tipe 2 (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-4 induksi DM tipe 2 (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-6 induksi DM tipe 2 (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-8 induksi DM tipe 2 (mg/dL) ± SD	Raerata GDP 3 hari setelah injeksi STZ (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-2 terapi (mg/dL) ± SD	Rerata GDP minggu ke-4 terapi (mg/dL) ± SD
P _n	2	90,50 ± 12,02	96,50 ± 6,36	88,50 ± 41,72	77,00 ± 2,83	76,50 ± 7,78	385,50 ± 53,03	264,00 ± 224,86	303,00 ± 73,54
P _p	2	78,50 ± 3,54	95,00 ± 8,49	111,50 ± 33,23	122,50 ± 44,55	95,50 ± 10,61	553,00 ± 66,47	230,50 ± 44,55	316,50 ± 135,06
P ₁	3	83,33 ± 12,06	81,67 ± 19,50	72,33 ± 7,51	85,00 ± 16,64	71,00 ± 3,61	479,00 ± 116,91	258,67 ± 101,28	181,00 ± 69,72
P ₂	2	82,50 ± 0,71	100,50 ± 12,02	86,50 ± 7,78	78,50 ± 3,54	83,00 ± 2,83	414,00 ± 151,32	128,50 ± 20,51	307,00 ± 108,89
P ₃	3	72,00 ± 7,21	95,00 ± 5,20	98,00 ± 9,54	90,33 ± 21,55	104,67 ± 26,31	424,33 ± 66,76	284,00 ± 133,37	253,67 ± 125,12

Lampiran 10

BB Tikus Selama Penelitian

Kelompok Perlakuan		BB (gram)			
		Minggu ke-0	Minggu ke-4	Minggu ke-8	Minggu ke-12
P _n	1	486,00	549,69	539,79	316,64
	2	317,00	392,74	439,05	245,45
P _p	4	377,15	476,84	427,83	329,46
	5	388,64	498,89	392,69	252,14
P ₁	2	371,00	440,75	441,59	266,75
	3	544,00	613,00	609,84	299,86
	6	365,00	334,70	435,72	255,60
P ₂	2	262,00	387,16	427,51	272,35
	5	380,00	468,27	472,80	266,20
P ₃	1	444,00	544,18	562,49	306,15
	2	271,00	398,30	442,62	223,75
	5	404,00	478,61	484,29	339,05

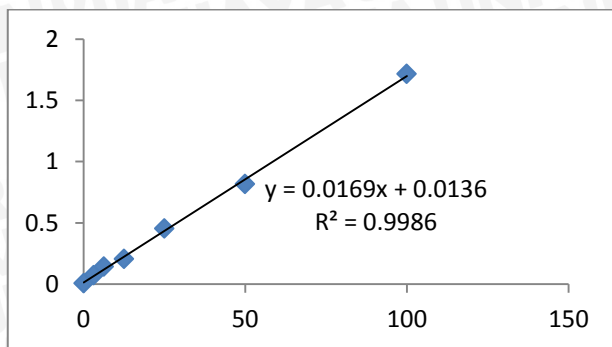


Rerata BB Tikus Selama Penelitian

Kelompok Perlakuan	N	Rerata Berat Badan Awal (g) ± SD	Rata - rata Berat Badan Minggu ke-4 (g) ± SD	Rata - rata Berat Badan Minggu ke-8 (g) ± SD	Rata - rata Berat Badan Minggu ke-12 (g) ± SD
P _n	2	401,50 ± 119,50	471,22 ± 110,98	489,42 ± 71,23	281,05 ± 50,34
P _p	2	382,80 ± 8,12	487,87 ± 15,59	410,26 ± 24,85	290,80 ± 54,67
P ₁	3	426,67 ± 101,66	466,15 ± 135,94	495,72 ± 98,88	274,07 ± 23,02
P ₂	2	321,00 ± 83,44	427,72 ± 57,35	450,16 ± 32,02	269,28 ± 4,35
P ₃	3	373,00 ± 90,57	473,70 ± 73,06	496,47 ± 60,86	289,65 ± 59,39

Lampiran 11

Kurva Baku dan Nilai Absorbansi MDA Jantung



Kadar ng/ml	ABS
100	1,715
50	0,816
25	0,453
12,5	0,206
6,25	0,143
3,125	0,072
0	0,008

Kelompok Perlakuan		Absorbansi	Kadar MDA (ng/mL)	Rata-rata Kadar MDA (ng/mL)
Pn	1A	0,356	21,438	21,188
	1B	0,324	19,438	
	2A	0,288	17,188	
	2B	0,324	19,438	
	2C	0,468	28,438	
Pp	4A	0,445	27,000	28,563
	4B	0,455	27,625	
	5A	0,465	28,250	
	5B	0,515	31,375	
	5C	0,47	28,563	
P1	2A	0,348	20,938	19,925
	2B	0,292	17,438	
	3A	0,268	15,938	
	3B	0,276	16,438	
	6	0,475	28,875	
P2	2A	0,484	29,438	22,488
	2B	0,328	19,688	
	5A	0,292	17,438	
	5B	0,324	19,438	
	5C	0,436	26,438	
P3	1A	0,384	23,188	23,388
	1B	0,364	21,938	
	2A	0,34	20,438	
	2B	0,384	23,188	
	5	0,464	28,188	

Lampiran 12

Uji Statistika

Hasil Analisis Statistika Kadar Malondialdehid (MDA)

1.1 Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar MDA ng/mL	Pn	,277	5	,200 [*]	,848	5	,187
	Pp	,300	5	,161	,867	5	,255
	P1	,278	5	,200 [*]	,813	5	,103
	P2	,306	5	,141	,877	5	,295
	P3	,327	5	,085	,876	5	,293

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

1.2 Uji Homogenitas

Descriptives

Kadar MDA ng/mL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Pn	5	21,18800	4,322904	1,933261	15,82041	26,55559	17,188	28,438
Pp	5	28,56260	1,682864	,752600	26,47305	30,65215	27,000	31,375
P1	5	19,92540	5,370502	2,401762	13,25704	26,59376	15,938	28,875
P2	5	22,48800	5,161153	2,308138	16,07958	28,89642	17,438	29,438
P3	5	23,38800	2,912259	1,302402	19,77195	27,00405	20,438	28,188
Total	25	23,11040	4,839405	,967881	21,11279	25,10801	15,938	31,375

Test of Homogeneity of Variances

Kadar MDA ng/mL

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,900	4	20	,150



1.3 Uji Beda antar Perlakuan dengan Kadar Malondialdehid

ANOVA

Kadar MDA ng/mL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	220,154	4	55,038	3,219	,034
Within Groups	341,922	20	17,096		
Total	562,076	24			

1.4 Analisis Post Hoc

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar MDA ng/mL

LSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pn	Pp	-7,374600*	2,615042	,011	-12,82948	-1,91972
	P1	1,262600	2,615042	,634	-4,19228	6,71748
	P2	-1,300000	2,615042	,625	-6,75488	4,15488
	P3	-2,200000	2,615042	,410	-7,65488	3,25488
Pp	Pn	7,374600*	2,615042	,011	1,91972	12,82948
	P1	8,637200*	2,615042	,004	3,18232	14,09208
	P2	6,074600*	2,615042	,031	,61972	11,52948
	P3	5,174600	2,615042	,062	-,28028	10,62948
P1	Pn	-1,262600	2,615042	,634	-6,71748	4,19228
	Pp	-8,637200*	2,615042	,004	-14,09208	-3,18232
	P2	-2,562600	2,615042	,339	-8,01748	2,89228
	P3	-3,462600	2,615042	,200	-8,91748	1,99228
P2	Pn	1,300000	2,615042	,625	-4,15488	6,75488
	Pp	-6,074600*	2,615042	,031	-11,52948	-,61972
	P1	2,562600	2,615042	,339	-2,89228	8,01748
	P3	-,900000	2,615042	,734	-6,35488	4,55488
P3	Pn	2,200000	2,615042	,410	-3,25488	7,65488
	Pp	-5,174600	2,615042	,062	-10,62948	-,28028
	P1	3,462600	2,615042	,200	-1,99228	8,91748
	P2	-,900000	2,615042	,734	-4,55488	6,35488

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



Hasil Analisis Hubungan Korelasi GDP dan Jumlah Konsumsi Pakan

1.1 Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rerata_Konsumsi_Pakan	,111	25	,200*	,979	25	,863
GDP	,103	25	,200*	,948	25	,221

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

1.2 Uji Korelasi Pearson

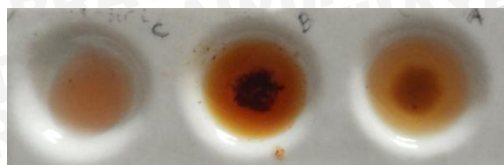
Correlations

		Rerata_Konsum si_Pakan	GDP
Rerata_Konsumsi_Pakan	Pearson Correlation	1	,447*
	Sig. (2-tailed)		,025
	N	25	25
GDP	Pearson Correlation	,447*	1
	Sig. (2-tailed)	,025	
	N	25	25

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 13

Dokumentasi Penelitian



Hasil Uji Fitokimia Alkaloid



Hasil Uji Fitokimia Minyak Atsiri



Hasil Uji Fitokimia Saponin



Pengadukan Simplisia – Pelarut



Maserasi Ekstrak Biji Jintan Hitam



Penyaringan Hasil Maserasi



Remaserasi



Filtrat Total



Ekstrak Kental



Penimbangan Pakan Tinggi Kalori



Pemberian Pakan Tinggi Kalori



Injeksi STZ intraperitoneal



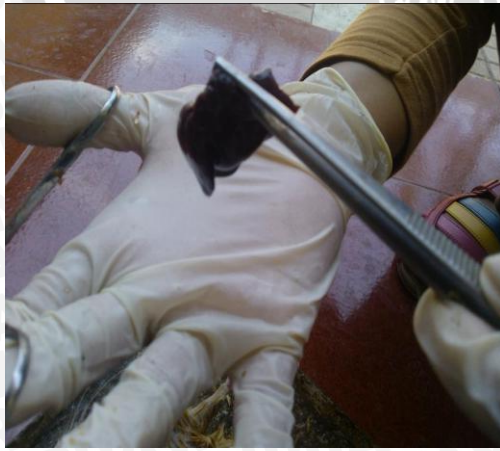
Pengukuran GDP Tikus



Kondisi Tikus DM



Pembedahan



Pengambilan Organ Jantung



Pembesaran Saluran Cerna Tikus



Penyedia Hewan Laboratorium

Jl. Deme. No 66 Gatot Subroto Bandung – Jawa Barat

085659103775

e-mail : wistar_d@yahoo.co.id; FB : de Wistar

Bandung, 17 Desember 2013

Kepada Yth.


Sdri. Rachmawati Saskia
Universitas Brawijaya
Malang

Berdasarkan pemesanan tertanggal 14/12/2013, bersama ini kami sertakan daftar recording tikus yang saudara pesan :

Record D'Wistar

JK	Lahir	Induk	Jumlah (ekor)
	13/12/2012	J10 B15	4
Jantan			
Betina			

Terima kasih telah menjadi pelanggan setia kami.


 Siti Syadzah, S.Pt., MBA
 CEO

Lanjutan Surat Keterangan Pemeriksaan Kesehatan Hewan



PEMERINTAH KABUPATEN SUMEDANG
DINAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
 Jl. Sebelas April No. 62 Telp. (0261) 201030 Sumedang

SURAT KETERANGAN PEMERIKSAAN KESEHATAN HEWAN / BAHAN ASAL HEWAN / HASIL BAHAN ASAL HEWAN / LALU LINTAS HEWAN

No. : 524.31.XII.081 Des / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPTD Pasar Hewan Tanjungsari / Petugas yang ditunjuk *) menerangkan bahwa pada tanggal 17 Desember 2013 telah memeriksa Hewan / Bahan Asal Hewan / Hasil Bahan Asal Hewan*) sebagai berikut :

No.	Jenis Hewan/Bahan Asal Hewan / Hasil Bahan Asal Hewan*)	RAS	Jantan	Betina	Jumlah	Keterangan
1.	Tikus putih	wislar	✓		4	sehat

Nama Pemilik : Diah . Alamat :

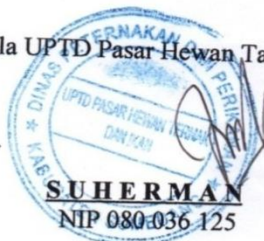
Daerah Asal : Magelang Tujuan : Malang

Alat Angkut : Mobil No.Pol :

Surat Keterangan ini berlaku sekali jalan.

Pada saat ini diperiksa hewan/Bahan asal Hewan/Hasil Bahan Asal Hewan*) dalam keadaan sehat dan tidak menunjukkan gejala penyakit hewan menular.

Kepala UPTD Pasar Hewan Tanjungsari



Sumedang, 17 Desember 2013
 Petugas Pemeriksa

(Signature)

*) Coret yang tidak perlu





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
THE MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF BRAWIJAYA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 Jalan Veteran Malang – 65145
 Telp./ Fax. (62) 341 - 553930

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 194 / EC / KEPK – S1 – FARM / 03 / 2014

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : Efek Pemberian Ekstrak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa*) Terhadap Kadar Malondialdehyde (MDA) Jantung Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Strain Wistar Model Diabetes Melitus Tipe-2

PENELITI UTAMA : Saskia Rachmawati

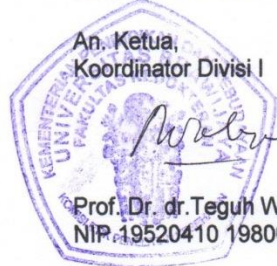
UNIT / LEMBAGA : S1 Farmasi - Fakultas Kedokteran - Universitas Brawijaya Malang

TEMPAT PENELITIAN : Laboratorium Bahan Alam Program Studi Farmasi, Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

DINYATAKAN LAIK ETIK.

Malang, 13 MAR 2014

An. Ketua,
 Koordinator Divisi I



Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono, DTM&H, MSc, SpPark
 NIP. 19520410 198002 1 001

Catatan :

Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy. Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol)