

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Lembar Persetujuan Etik



KOMISI ETIK RISET
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI
Jalan Kyai Tapa, Grogol, (Kampus B) Jakarta 11440
Telp: (021) 5672731, 5655786
Fax : (021) 5660706

PERSETUJUAN ETIK
Ethical Clearance
Nomor: 125/KER/FK/XII/2017

Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti setelah mempelajari dengan seksama dan mendengarkan penjelasan dari peneliti utama tentang kemungkinan adanya dampak etis terhadap subyek riset, masyarakat dan lingkungan, menetapkan penelitian dengan judul:

"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN *CRESCENTIA CUJETE* TERHADAP STRES OKSIDATIF PADA JANTUNG DAN OTAK TIKUS *SPRAGUE DAWLEY* YANG DIINDUKSI HIPOKSIA"

Peneliti Utama : Alfred H Alphanto

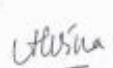
Lembaga/Tempat penelitian : FK Universitas Tarumanagara

Dinyatakan memenuhi persyaratan etik untuk dilaksanakan.

Jakarta, 18 Desember 2017

Ketua

Prof. DR. dr. Adi Hidayat, MS

Sekretaris

dr. Alvina. SpPK

LAMPIRAN 2. Identifikasi Daun Berenuk



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES)
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
(RESEARCH CENTER FOR BIOLOGY)

Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong 16911
Telp. (+62 21) 87907636 - 87907604, Fax. 87907612
Website : www.biologi.lipi.go.id



Cibinong, Agustus 2017

Nomor : 1986/IPH.1.01/If.07/VIII/2017
Lampiran : -
Perihal : Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan

Kepada Yth.
Bpk./Ibu/Sdr(i). **Alfred H. Alphanto**
Univ. TARUMANAGARA
Jl. Letjen S. Parman No. 1
Jakarta 11440

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi-LIPI Bogor, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1	Berenuk	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Kepala Bidang Botani
Pusat Penelitian Biologi-LIPI,

Dr. Joeny Setijo Rahajoe
NIP. 196706241993032004

LAMPIRAN 3. Pembuatan Ekstrak Daun Berenuk (*Crescentia cujete*)

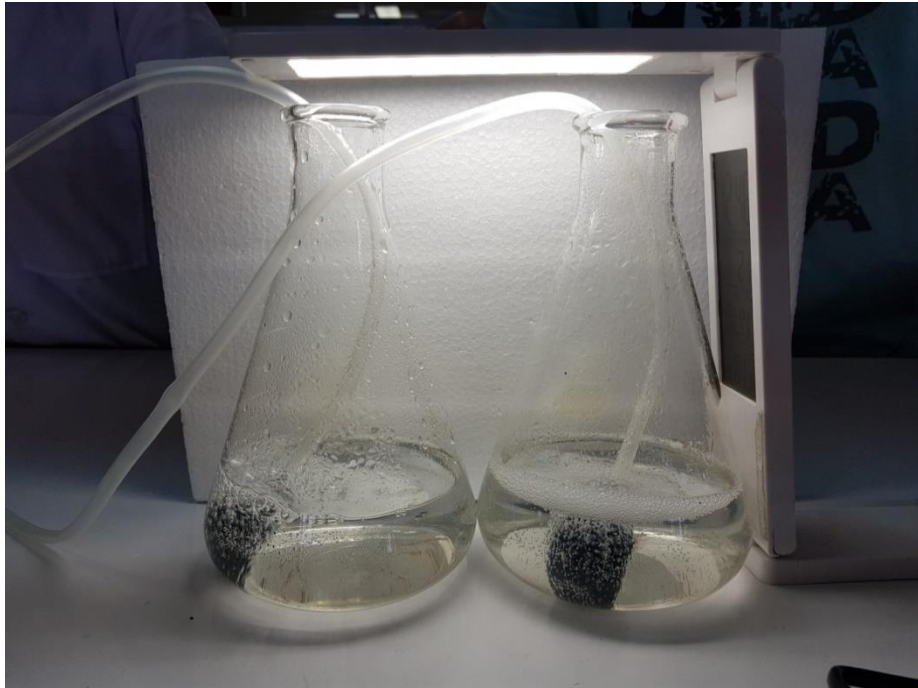


Daun *Crescentia cujete* yang dikeringkan di suhu ruangan



Pembuatan ekstrak dengan maserasi daun *Crescentia cujete*

LAMPIRAN 4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Berenuk

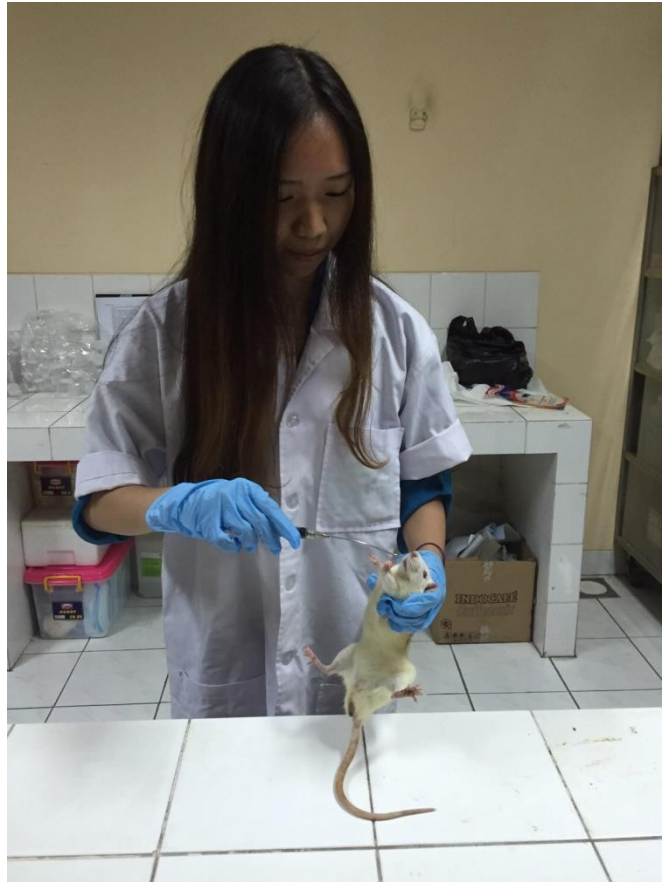


Penetasan telur menjadi larva *Artemia salina* dibawah lampu



Pengambilan larva udang *Artemia salina* hidup untuk uji toksisitas

LAMPIRAN 5. Proses Pencekohan Ekstrak Daun Berenuk pada Tikus



Pemberian cekokan ekstrak daun *Crescentia cujete* ke tikus *Sprague Dawley*

LAMPIRAN 6. Dokumentasi di Laboratorium



Alat yang dipakai untuk pembedahan tikus *Sprague Dawley*

LAMPIRAN 7. Panjang Gelombang Maksimum Uji Kapasitas Total DPPH



Panjang Gelombang Maksimum Uji Kapasitas Total DPPH

Kadar dan hasil % inhibisi uji daun berenuk diukur menggunakan spektrofotometer uv-vis dengan hasil panjang gelombang maksimum yang didapat adalah 516 nm sehingga absorbansi maksimum yang didapatkan adalah 0,402

LAMPIRAN 8. Tabel IC50 Vitamin C dan Tabel Regresi Linier DPPH Larutan Standar

Tabel Konsentrasi Vitamin C, Absorbansi, % Inhibisi Larutan Standar

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi	%Inhibisi	IC ₅₀ ($\mu\text{g/mL}$)
2	0.312	22.39	3,37
3	0.235	41.54	
4	0.189	52.99	
5	0.123	69.40	
6	0.065	83.83	

Tabel Regresi Linear Standar DPPH (Asam Askorbat)

Linear Regression		Nilai
Best-fit values $\pm$ SE		
Slope		15,07 $\pm$ 0,5829
Y-intercept		-6,266 $\pm$ 2,473
X-intercept		0,4157
1/slope		0,06634
95% Confidence Intervals		
Slope		13,22 to 16,93
Y-intercept		-14,14 to 1,604
X-intercept		-0,1204 to 0,8416
Goodness of Fit		
R square		0,9955
Sy.x		1,843
Is slope significantly non-zero?		
F		668,7
DFn, DFd		1, 3
P value		0,0001
Deviation from zero?		Significant
Equation		Y = 15,07*X - 6,266
Data		
Number of X values		5
Maximum number of Y replicates		1
Total number of values		5
Number of missing values		0

LAMPIRAN 9. Tabel IC50 Ekstrak Daun Berenuk dan Tabel Regresi Linier Kapasitas Total DPPH Larutan Uji

Tabel Konsentrasi Ekstrak Daun Berenuk , Nilai Absorbansi, dan % Inhibisi Larutan Uji

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi	%Inhibisi	IC ₅₀ ($\mu\text{g/mL}$)
10	0,392	2,49	158,46
50	0,356	11,44	
100	0,301	25,12	
150	0,234	41,79	
200	0,118	70,65	

Tabel Regresi Linier Uji Kapasitas Total DPPH (Ekstrak Daun Berenuk)

Linear Regression		Nilai
Best-fit values $\pm$ SE		
Slope		$0,349 \pm 0,03886$
Y-intercept		$-5,302 \pm 4,762$
X-intercept		15,19
1/slope		2,865
95% Confidence Intervals		
Slope		0,2254 to 0,4727
Y-intercept		-20,46 to 9,854
X-intercept		-40,86 to 46,32
Goodness of Fit		
R square		0,9641
Sy.x		5,904
Is slope significantly non-zero?		
F		80,67
DFn, DFd		1, 3
P value		0,0029
Deviation from zero?		Significant
Equation		
		$Y = 0,349 \cdot X - 5,302$
Data		
Number of X values		5
Maximum number of Y replicates		1
Total number of values		5
Number of missing values		0

LAMPIRAN 10. Tabel Konsentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Tanin dan Tabel Regresi Linier Standar Tanin

Tabel Konsentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Tanin

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Absorbansi 1	Absorbansi 2	Rata-Rata Absorbansi
300	0.329	0.359	0.344
400	0.423	0.427	0.425
500	0.468	0.470	0.469
600	0.584	0.570	0.577
700	0.645	0.619	0.632

Tabel Regresi Linier Standar Tanin

Linear Regression	Nilai
Best-fit values $\pm$ SE	
Slope	0,000728 $\pm$ 4,881e-005
Y-intercept	0,1254 $\pm$ 0,02536
X-intercept	-172,3
1/slope	1374
95% Confidence Intervals	
Slope	0,0005727 to 0,0008833
Y-intercept	0,04468 to 0,2061
X-intercept	-357,8 to -50,89
Goodness of Fit	
R square	0,9867
Sy.x	0,01544
Is slope significantly non-zero?	
F	222,4
DFn, DFd	1, 3
P value	0,0007
Deviation from zero?	Significant
Equation	
	$Y = 0,000728 \cdot X + 0,1254$
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

LAMPIRAN `11. Tabel Konsentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Kuersetin dan Tabel Regresi Linier Standar Kuersetin

Tabel Konsentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Kuersetin

Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi
0	0
5	0.072
10	0.136
15	0.192
20	0.252

Tabel Regresi Linier Standar Kuersetin

Linear Regression	Nilai
Best-fit values ± SE	
Slope	0,01248 ± 0,0003456
Y-intercept	0,0056 ± 0,004233
X-intercept	-0,4487
1/slope	80,13
95% Confidence Intervals	
Slope	0,01138 to 0,01358
Y-intercept	-0,007872 to 0,01907
X-intercept	-1,65 to 0,5888
Goodness of Fit	
R square	0,9977
Sy.x	0,005465
Is slope significantly non-zero?	
F	1304
DFn, DFd	1, 3
P value	<0,0001
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0,01248 \cdot X + 0,0056$
Data	
Number of X values	5
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	5
Number of missing values	0

LAMPIRAN 12. Tabel Pengaruh Ekstrak Daun Berenuk Terhadap Larva *A. Salina* dan Tabel Regresi Linier Uji Toksisitas Ekstrak Daun Berenuk

Tabel Pengaruh Ekstrak Daun Berenuk Terhadap Larva *A. Salina*

Konsentrasi	0.1 (1000 µg/mL)	0.05 (500 µg/mL)	0.01 (100 µg/mL)	0.001 (10 µg/mL)
I	10	5	5	2
II	10	4	3	1
III	10	7	4	1
Total	30	16	12	4
Kematian	1	0.53	0.4	0.13

Tabel Regresi Linier Uji Toksisitas Ekstrak Daun Berenuk

Linear Regression	Nilai
Best-fit values ± SE	
Slope	0.0007796 ± 0.0001427
Y-intercept	0.2012 ± 0.0801
X-intercept	-258.1
1/slope	1283
95% Confidence Intervals	
Slope	0.0001655 to 0.001394
Y-intercept	-0.1434 to 0.5459
X-intercept	-2797 to 121.3
Goodness of Fit	
R square	0.9372
Sy.x	0.1117
Is slope significantly non-zero?	
F	29.84
DFn, DFd	1, 2
P value	0.0319
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0.0007796 \cdot X + 0.2012$
Data	
Number of X values	4
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	4
Number of missing values	0

LAMPIRAN 13. Tabel Kadar dan Rerata Absorbansi Standar MDA dan Tabel Regresi Linier Standar MDA

Standar MDA	Kadar MDA (nmol/ml)	Rata-Rata Absorbansi
S1	0.078	0.012
S2	0.156	0.021
S3	0.312	0.043
S4	0.625	0.085
S5	1.25	0.156
S6	2.5	0.301

Tabel Regresi Linier Standar MDA

Linear Regression	Nilai
Best-fit values $\pm$ SE	
Slope	0,1191 $\pm$ 0,001715
Y-intercept	0,005342 $\pm$ 0,002021
X-intercept	-0,04487
1/slope	8,398
95% Confidence Intervals	
Slope	0,1143 to 0,1238
Y-intercept	-0,0002676 to 0,01095
X-intercept	-0,09469 to 0,002187
Goodness of Fit	
R square	0,9992
Sy.x	0,003554
Is slope significantly non-zero?	
F	4822
DFn, DFd	1, 4
P value	<0,0001
Deviation from zero?	Significant
Equation	$Y = 0,1191 \cdot X + 0,005342$
Data	
Number of X values	6
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	6
Number of missing values	0

LAMPIRAN 14. Tabel Hasil Absorbansi dan Kadar MDA Organ Jantung

Tabel Jantung Tikus Kontrol Normoksia

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,229	0,227	0,228	1,870
2	0,127	0,129	0,128	1,030
3	0,095	0,093	0,094	0,744
4	0,149	0,151	0,150	1,215
Rata-rata			0,15	1,21475

Tabel Jantung Tikus Kontrol Hipoksia 3 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,449	0,447	0,448	3,717
2	0,397	0,399	0,398	3,297
3	0,306	0,302	0,304	2,508
4	0,382	0,383	0,381	3,154
Rata-rata			0,38275	3,169

Tabel Jantung Tikus Kontrol Hipoksia 7 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,468	0,466	0,467	3,876
2	0,424	0,426	0,425	3,524
3	0,469	0,467	0,468	3,885
4	0,441	0,443	0,442	3,666
Rata-rata			0,4505	3,73775

Tabel Jantung Tikus Kontrol Hipoksia 14 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,472	0,470	0,471	3,910
2	0,431	0,433	0,432	3,582
3	0,471	0,469	0,47	3,901
4	0,437	0,439	0,438	3,633
Rata-rata			0,45275	3,7565

Tabel Jantung Tikus Cekok Normoksia

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,080	0,078	0,079	0,618
2	0,071	0,069	0,07	0,543
3	0,066	0,068	0,067	0,518
4	0,067	0,069	0,068	0,526
Rata-rata			0.071	0.55125

Tabel Jantung Tikus Cekok Hipoksia 3 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,314	0,316	0,315	2,599
2	0,391	0,393	0,392	3,246
3	0,318	0,320	0,319	2,633
4	0,285	0,283	0,284	2,339
Rata-rata			0.3275	2.70425

Tabel Jantung Tikus Cekok Hipoksia 7 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,342	0,346	0,344	2,843
2	0,412	0,410	0,411	3,406
3	0,415	0,417	0,416	3,448
4	0,401	0,403	0,402	3,330
Rata-rata			0,39325	3,25675

Tabel Jantung Tikus Cekok Hipoksia 14 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,415	0,417	0,416	3,448
2	0,414	0,412	0,413	3,423
3	0,442	0,440	0,441	3,658
4	0,453	0,451	0,452	3,750
Rata-rata			0,4305	3,56975

LAMPIRAN 15. Tabel Hasil Absorbansi dan Kadar MDA Darah

Tabel Darah Tikus Kontrol Normoksia

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,046	0,042	0,044	0,325
2	0,037	0,033	0,035	0,249
3	0,039	0,045	0,042	0,308
4	0,0334	0,036	0,0347	0,247
Rata-rata			0,0389	0,282

Tabel Darah Tikus Kontrol Hipoksia 3 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,064	0,07	0,067	0,518
2	0,06	0,068	0,064	0,493
3	0,075	0,067	0,071	0,552
4	0,065	0,062	0,0635	0,489
Rata-rata			0,066	0,512804

Tabel Darah Tikus Kontrol Hipoksia 7 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,076	0,078	0,077	0,602
2	0,083	0,087	0,085	0,669
3	0,085	0,081	0,083	0,652
4	0,081	0,075	0,078	0,610
Rata-rata			0,0808	0,633501259

Tabel Darah Tikus Kontrol Hipoksia 14 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,11	0,108	0,109	0,871
2	0,108	0,114	0,111	0,887
3	0,125	0,117	0,121	0,971
4	0,107	0,103	0,105	0,837
Rata-rata			0,1115	0,891687657

Tabel Darah Tikus Cekok Normoksia

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,032	0,03	0,031	0,216
2	0,032	0,036	0,034	0,241
3	0,031	0,033	0,032	0,224
4	0,036	0,03	0,033	0,233
Rata-rata			0,0325	0,228379513

Tabel Darah Tikus Cekok Hipoksia 3 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,052	0,056	0,054	0,409
2	0,054	0,052	0,053	0,401
3	0,057	0,051	0,054	0,409
4	0,054	0,06	0,057	0,434
Rata-rata			0,0545	0,413098237

Tabel Darah Tikus Cekok Hipoksia 7 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,072	0,068	0,07	0,543
2	0,067	0,065	0,066	0,510
3	0,07	0,072	0,071	0,552
4	0,069	0,067	0,068	0,526
Rata-rata			0,06875	0,533

Tabel Darah Tikus Cekok Hipoksia 14 hari

Tikus	Duplo (Absorbansi)		Rerata Absorbansi	Kadar MDA (nmol/mL)
	I	II		
1	0,099	0,095	0,097	0,770
2	0,096	0,092	0,094	0,745
3	0,093	0,097	0,095	0,753
4	0,103	0,093	0,098	0,778
Rata-rata			0,096	0,76154492

LAMPIRAN 16. Uji Statistik Kadar MDA Jantung dan Darah

Col. Stat	0K	0C	3K	3C	7K	7C	14K	14C
Mean	1,215	0,5513	3,169	2,704	3,738	3,257	3,757	3,57
Std. Dev	0,477	0,045	0,501	0,384	0,174	0,280	0,1733	0,1598
Std. Error	0,238	0,02285	0,2506	0,1921	0,08738	0,1401	0,08667	0,07991
Mann-Whitney test			3K	3C	7K	7C	14K	14C
			vs	vs	vs	vs	vs	vs
			0K	0C	0K	0C	0K	0C
P value			0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286
Significantly different (P < 0,05)			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
One or two-tailed P value			Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed

Nilai Rerata dan Uji Mann-Whitney untuk Perbedaan Kadar MDA Jantung

Col. Stat	0K	0C	3K	3C	7K	7C	14K	14C
Mean	0,2823	0,2285	0,513	0,4133	0,6333	0,5328	0,8915	0,7615
Std. Dev	0,0401	0,0108	0,028	0,01434	0,0323	0,01861	0,0569	0,01515
Std. Error	0,020	0,005	0,014	0,0071	0,016	0,0093	0,028	0,00757
Mann-Whitney test			3K	3C	7K	7C	14K	14C
			vs	vs	vs	vs	vs	vs
			0K	0C	0K	0C	0K	0C
P value			0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286	0,0286
Significantly different (P < 0,05)			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
One or two-tailed P value			Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed	Two-tailed

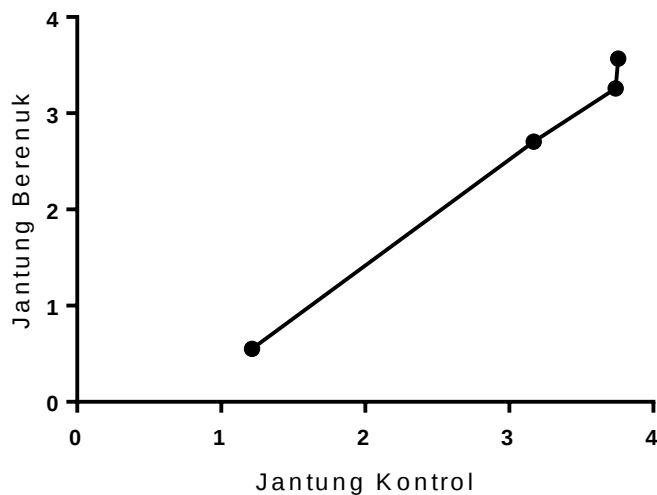
Nilai Rerata dan Uji Mann-Whitney untuk Perbedaan Kadar MDA Darah

LAMPIRAN 17. Uji Korelasi Pearson Kadar MDA Jantung Cekok dan Kontrol

Tabel Kadar MDA Jantung Cekok dan Kontrol

Tabel Format : XY	Kadar MDA Jantung	
	Kontrol (X)	Berenuk (Y)
Normoksia	1,215	0,5513
Hipoksia 3 Hari	3,169	2,704
Hipoksia 7 Hari	3,738	3,257
Hipoksia 14 Hari	3,757	3,570

Kurva Regresi Linier antara Kadar MDA Jantung Cekok dan Kontrol

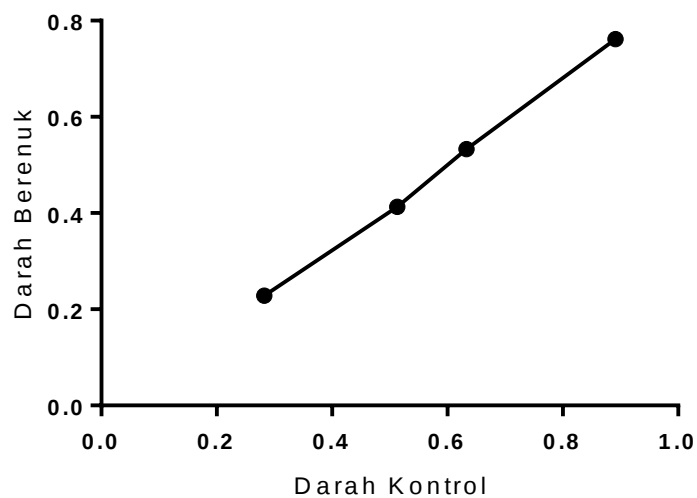


Tabel Uji Korelasi Pearson antara Kadar MDA Jantung Cekok dan Kontrol

Pearson r	
R	0,996
95% confidence interval	0,8145 to 0,9999
R squared	0,9919
P value	
P (two-tailed)	0,0040
P value summary	**
Significant? (alpha = 0.05)	Yes
Number of XY Pairs	4

LAMPIRAN 18. Uji Korelasi Pearson Kadar MDA Darah Cekok dan Kontrol

Tabel Format : XY	Kadar MDA Darah	
	Kontrol (X)	Berenuk (Y)
Normoksia	0,2823	0,2285
Hipoksia 3 Hari	0,513	0,4133
Hipoksia 7 Hari	0,6333	0,5328
Hipoksia 14 Hari	0,8915	0,7615

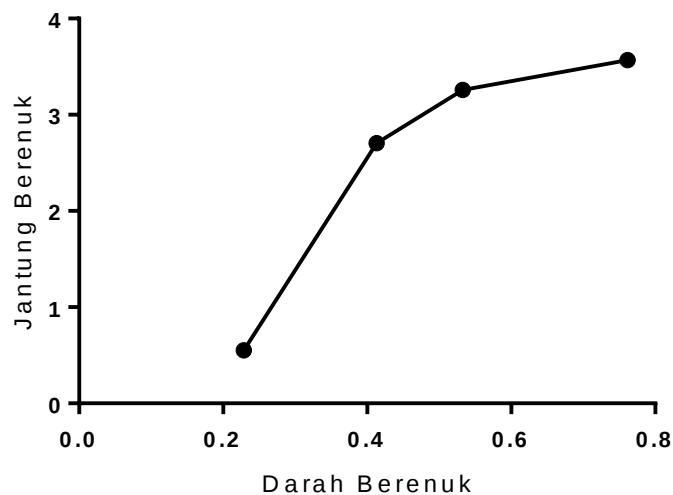


Pearson r
 R 0,9993
 95% confidence interval 0,9674 to 1
 R squared 0,9987
 P value
 P (two-tailed) 0,0007
 P value summary ***
 Significant? (alpha = 0.05) Yes
 Number of XY Pairs 4

LAMPIRAN 19. Uji Korelasi Pearson Kadar MDA Darah dan Jantung Kelompok Cekok

Tabel Kadar MDA Darah dan Jantung Berenuk

Tabel Format : XY	Kadar MDA Berenuk	
	Kadar MDA Darah (X)	Kadar MDA Jantung (Y)
Normoksia	0,2285	0,5513
Hipoksia 3 Hari	0,4133	2,704
Hipoksia 7 Hari	0,5328	3,257
Hipoksia 14 Hari	0,7615	3,570

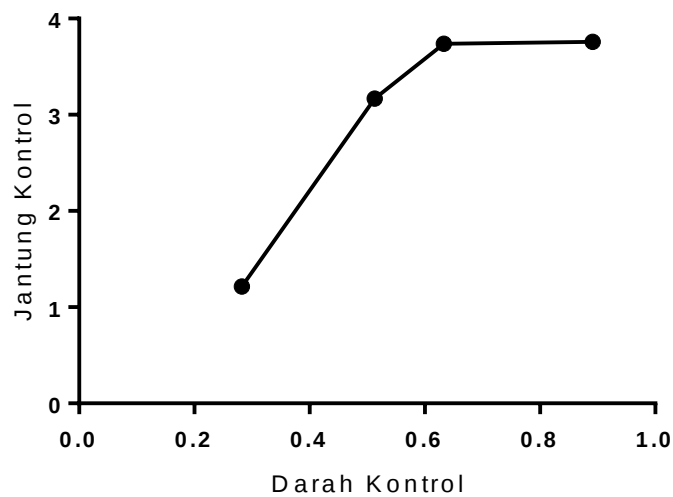


Pearson r
 R 0,8963
 95% confidence interval -0,4677 to 0,9978
 R squared 0,8033
 P value
 P (two-tailed) 0,1037
 P value summary ns
 Significant? (alpha = 0.05) No
 Number of XY Pairs 4

LAMPIRAN 20. Uji Korelasi Pearson Kadar MDA Darah dan Jantung Kelompok Kontrol

Tabel Kadar MDA Darah dan Jantung Kontrol

Tabel Format : XY	Kadar MDA Kontrol	
	Kadar MDA Darah (X)	Kadar MDA Jantung (Y)
Normoksia	0,2823	1,215
Hipoksia 3 Hari	0,513	3,169
Hipoksia 7 Hari	0,6333	3,738
Hipoksia 14 Hari	0,8915	3,757



Pearson r
 R 0,87
 95% confidence interval -0,556 to 0,9972
 R squared 0,7568
 P value
 P (two-tailed) 0,1300
 P value summary ns
 Significant? (alpha = 0.05) No
 Number of XY Pairs 4

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Nama Lengkap : Michelle Arviani
NIM : 405150115
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tanggal lahir : Jakarta, 25 Oktober 1997
Agama : Katolik
Alamat : Gang Manggis IX No. 3A, Tanjung Duren
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Nomor Hp : +6289518107703
E-mail : michellearviani@gmail.com

B. Latar Belakang Pendidikan

- 2003 – 2009 : SD Kalam Kudus, Bandung, Jawa Barat
- 2009 – 2012 : SMP Santa Angela, Bandung, Jawa Barat
- 2012 – 2015 : SMA Santa Angela, Bandung, Jawa Barat
- 2015 – sekarang : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara