

**Lampiran 1.** Deskriptif Statistik Konsentrasi Spermatozoa antar kelompok

**Explore**

**Case Processing Summary**

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
konsentrasi	Kel A	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
	Kel B	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
	Kel C	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
	Kel D	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
	Kel E	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%

**Descriptives**

		kelompok	Statistic	Std. Error	
Konsentras i	Kel A	Mean	21.583	1.8231	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.897	
			Upper Bound	26.270	
		5% Trimmed Mean	21.509		
		Median	20.500		
		Variance	19.942		
		Std. Deviation	4.4656		
		Minimum	17.0		
		Maximum	27.5		
		Range	10.5		
		Interquartile Range	9.4		
		Skewness	.530	.845	
		Kurtosis	-1.787	1.741	
	Kel B	Mean	6.917	1.0117	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.316	
			Upper Bound	9.517	
		5% Trimmed Mean	6.880		
		Median	6.000		
		Variance	6.142		
Std. Deviation		2.4782			
Maximum	10.0				

	Range		5.5	
	Interquartile Range		5.1	
	Skewness		.681	.845
	Kurtosis		-1.937	1.741
Kel C	Mean		10.333	.4410
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.200	
		Upper Bound	11.467	
	5% Trimmed Mean		10.315	
	Median		10.250	
	Variance		1.167	
	Std. Deviation		1.0801	
	Minimum		9.0	
	Maximum		12.0	
	Range		3.0	
	Interquartile Range		1.9	
	Skewness		.463	.845
	Kurtosis		-.300	1.741
Kel D	Mean		13.583	.6760
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11.846	
		Upper Bound	15.321	
	5% Trimmed Mean		13.620	
	Median		13.750	
	Variance		2.742	
	Std. Deviation		1.6558	
	Minimum		11.0	
	Maximum		15.5	
	Range		4.5	
	Interquartile Range		3.0	
	Skewness		-.565	.845
	Kurtosis		-.340	1.741
Kel E	Mean		16.333	1.0853
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.544	
		Upper Bound	19.123	
	5% Trimmed Mean		16.454	
	Median		16.500	

Variance	7.067	
Std. Deviation	2.6583	
Minimum	11.5	
Maximum	19.0	
Range	7.5	
Interquartile Range	3.8	
Skewness	-1.338	.845
Kurtosis	2.418	1.741

**Lampiran 2.** Hasil Uji Normalitas Data dan Homogenitas Varian Konsentrasi Spermatozoa antar Kelompok

**Tests of Normality**

	kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
konsentrasi	Kel A	.219	6	.200*	.880	6	.268
	Kel B	.233	6	.200*	.823	6	.094
	Kel C	.121	6	.200*	.983	6	.964
	Kel D	.147	6	.200*	.966	6	.866
	Kel E	.283	6	.143	.864	6	.202

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
konsentrasi	Based on Mean	3.383	4	25	.024
	Based on Median	1.928	4	25	.137
	Based on Median and with adjusted df	1.928	4	14.880	.158
	Based on trimmed mean	3.181	4	25	.030

**Lampiran 3. Hasil Uji Beda Rata – rata Konsentrasi Spermatozoa antar Kelompok**

**ANOVA**

konsentrasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	758.583	4	189.646	25.587	.000
Within Groups	185.292	25	7.412		
Total	943.875	29			

**Post Hoc Tests**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: konsentrasi

Tamhane

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kel A	Kel B	14.6667 <sup>*</sup>	2.0850	.001	6.644	22.690
	Kel C	11.2500 <sup>*</sup>	1.8756	.012	2.891	19.609
	Kel D	8.0000	1.9444	.054	-.133	16.133
	Kel E	5.2500	2.1216	.321	-2.797	13.297
Kel B	Kel A	-14.6667 <sup>*</sup>	2.0850	.001	-22.690	-6.644
	Kel C	-3.4167 <sup>*</sup>	1.1037	.166	-7.888	1.054
	Kel D	-6.6667 <sup>*</sup>	1.2168	.004	-11.181	-2.152
	Kel E	-9.4167 <sup>*</sup>	1.4837	.001	-14.717	-4.117
Kel C	Kel A	-11.2500 <sup>*</sup>	1.8756	.012	-19.609	-2.891
	Kel B	3.4167	1.1037	.166	-1.054	7.888
	Kel D	-3.2500 <sup>*</sup>	.8071	.032	-6.257	-.243
	Kel E	-6.0000 <sup>*</sup>	1.1714	.016	-10.814	-1.186
Kel D	Kel A	-8.0000	1.9444	.054	-16.133	.133
	Kel B	6.6667 <sup>*</sup>	1.2168	.004	2.152	11.181
	Kel C	3.2500 <sup>*</sup>	.8071	.032	.243	6.257
	Kel E	-2.7500	1.2786	.474	-7.556	2.056
Kel E	Kel A	-5.2500	2.1216	.321	-13.297	2.797
	Kel B	9.4167 <sup>*</sup>	1.4837	.001	4.117	14.717
	Kel C	6.0000 <sup>*</sup>	1.1714	.016	1.186	10.814
	Kel D	2.7500	1.2786	.474	-2.056	7.556

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

## Lampiran 4. Ethical Clearance

**KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula  
Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

# Ethical Clearance

**No. 150/III/2018/Komisi Bioetik**

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

**PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)  
TERHADAP PENINGKATAN KONSENTRASI SPERMATOZOA  
Studi Eksperimental pada Tikus Jantan (*Galur Wistar*) Yang Dipapari Obat Nyamuk Bakar**

Peneliti Utama : Dwi Septiyani Dara Ninggar  
Pembimbing : Prof.Dr.dr Taufiq RN, M.Kes., Sp.And  
Dra. Eni Widayati, M.Si


Tempat Penelitian : Laboratorium Biologi FMIPA UNNES

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 13 Maret 2018

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan  
Fakultas Kedokteran Unissula

Ketua,

  
(dr. Sofwan Dahlan, Sp.F(K))

## Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
website : [biologi.unnes.ac.id](http://biologi.unnes.ac.id), email : [labbiologi.unnes@yahoo.com](mailto:labbiologi.unnes@yahoo.com)

### SURAT KETERANGAN

No. 393 /UN.37.1.4.5/KM/2018

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Dwi Septiyani Dara N.  
NIM : 30101407172  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Universitas Islam Sultan Agung Semarang  
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Peningkatan Konsentrasi Spermatozoa

Telah melakukan pembuatan ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada bulan Maret 2018.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Mengetahui,  
Kepala Jurusan Biologi  
FMIPA UNNES  
  
Dr. Endah Peniati, M.Si.  
NIP. 196511161991032001

Semarang, 15 Maret 2018  
Kepala Laboratorium Biologi  
FMIPA UNNES



Dr. Ning Setiati, M.Si.  
NIP. 195903101987032001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI**

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
 website : [biologi.unnes.ac.id](http://biologi.unnes.ac.id), email : [labbiologi.unnes@yahoo.com](mailto:labbiologi.unnes@yahoo.com)

**SURAT KETERANGAN**

No. 480 /UN. 37.1.4.5./KM/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa :

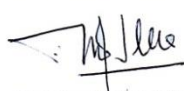
Nama : Dwi Septiyani Dara Ninggar  
 Instansi : FK UNISSULA Semarang  
 NIM : 30101407172  
 Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L)  
 Terhadap Konsentrasi Spermatozoa  
 Studi Eksperimental pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Dipapar Asap  
 Obat Nyamuk Bakar

telah melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada bulan Maret-April 2018

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

UNNES  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Semarang, 22 April 2018

Mengetahui  
 Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES  
  
 Dra. Endah Peniati, M.Si  
 NIP. 196511161991032001

Kepala Laboratorium  
  
 Dr. Ning Setiati, M.Si  
 NIP. 195903101987032001



**Lampiran 6.** Data hasil penghitungan konsentrasi spermatozoa

No	Kode	Konsentrasi
		Per ml
1	K1.1	26,5
2	K1.2	21
3	K1.3	17,5
4	K1.4	20
5	K1.5	17
6	K1.6	27,5
7	K2.1	6,5
8	K2.2	5
9	K2.3	4,5
10	K2.4	10
11	K2.5	5,5
12	K2.6	10
13	K3.1	10
14	K3.2	9
15	K3.3	11
16	K3.4	10,5
17	K3.5	12
18	K3.6	9,5
19	K4.1	13,5
20	K4.2	14
21	K4.3	15,5
22	K4.4	12,5
23	K4.5	15
24	K4.6	11
25	K5.1	16
26	K5.2	16,5
27	K5.3	19
28	K5.4	16,5
29	K5.5	18,5
30	K5.6	11,5

**Keterangan:**

1. K1.1: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 1
2. K1.2: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 2
3. K1.3: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 3
4. K1.4: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 4
5. K1.5: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 5
6. K1.6: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 6
7. K2.1: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 1
8. K2.2: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 2
9. K2.3: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 3
10. K2.4: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 4
11. K2.5: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 5
12. K2.6: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 6
13. K3.1: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 1
14. K3.2: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 2
15. K3.3: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 3
16. K3.4: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 4
17. K3.5: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 5
18. K3.6: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 6
19. K4.1: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 1
20. K4.2: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 2
21. K4.3: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 3
22. K4.4: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 4
23. K4.5: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 5
24. K4.6 Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 6
25. K5.1: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 1
26. K5.2: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 2
27. K5.3: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 3
28. K5.4: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 4
29. K5.5: Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 5
30. K5.6 Rerata kosentrasi sperma kelompok kontrol ulangan 6

**Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian****(a)****(b)****(c)****(d)**



(e)

**Keterangan:**

- a) Pembuatan ekstrak kulit buah manggis
- b) Pemberian ekstrak melalui sonde
- c) Pengambilan Epididimis hewan coba
- d) Pengamatan dan Penghitungan konsentrasi sperma
- e) Kandang perlakuan tikus