

## DAFTAR PUSTAKA

1. Global Status Report on Alcohol and Health [Internet]. WHO; 2014 [Cited 5 Desember 2015]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf)
2. Riset Kesehatan Dasar Laporan Nasional 2007 [Internet]. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia;2008 [Cited 5 Desember 2015]. Available from: <https://www.k4health.org/sites/default/files/laporanNasional%20Risikesdas%202007.pdf>
3. Ighodaro OM, Omole JO. Ethanol-induced hepatotoxicity in male wistar rats: Effects of aqueous leaf extract of *Ocimum gratissimum*. *Journal of Medicine and Medical Science* [Internet]. 2012 [Cited 5 Desember 2015] 3(8): 499-505. Available from : <http://www.interestjournals.org/JMMS>.
4. Nur Wulan, Endah dkk. Menilik Regulasi Minuman Beralkohol di Indonesia. Jakarta : Badan POM RI; 2014.
5. Szachowicz-Petelska, Barbara, Izabela Dobrzyńska, Elżbieta Skrzydlewska, Zbigniew Figaszewski. Protective Effect of Blackcurrant on Liver Cell Membrane of Rats Intoxicated with Ethanol. *J Membrane Biol* [Internet]. 2012 [Cited 5 Desember 2015] 245(4): 191–200. Available from : NCBI Journals.
6. Onyemelukwe, Anulika Obianuju. Histopathological Effects Of Alcohol (Ethanol) On The Liver, Kidney, And Uterus Of Pregnant Female Albino Wistar Rats [dissertation]. Faculty of Health Sciences of Technology University of Nigeria;2013.
7. White, Sarah L, Kevan R Polkinghorne, Alan Cass, Jonathan E Shaw, Robert C Atkins, Steven J Chadban. Alcohol Consumption And 5-year Onset of Chronic Kidney Disease: The AusDiab Study. *Oxford Journals*

- [Internet]. 2009 [Cited 5 Desember 2015]24(8):2464-2472. Available from : <http://ndt.oxfordjournals.org/content/24/8/2464.full>
8. Das, Subir Kumar, Sowmya Varadhan, Dhanya L, Sukhes Mukherjee and D M Vasudevan. Effects of Chronic Ethanol Exposure on Renal Function Tests and Oxidative Stress in Kidney. *Indian Journal of Biochemistry* [Internet]. 2008 [Cited 5 Desember 2015]23(4):341-344. Available from : <http://medind.nic.in/iaf/t08/i4/iaft08i4p341.pdf>
  9. Kasmita D, Ayu, Ni Made Rai Suarni, Ni Made Suaniti. Gambaran Mikroskopis Ginjal Tikus Putih (*Rattus sp.*) Jantan Dewasa Setelah Pemberian Etanol Kronis. *Jurnal Biologi* [Internet]. 2013 [Cited 5 Desember 2015]17(2):33-36. Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/BIO/article/view/12064/8376>
  10. Ciprian Pribac, George, et al. Fenugreek Powder Exerts Protective Effect on Alcoholised Rats'Kidney, Highlighted Using Ultrastructural Studies. *Romanian Journal of Morphology & Embryology* [Internet]. 2015 [Cited 5 Desember 2015]56(2):445-51. Available from : NCBI Journals.
  11. Ogur, Recai, et al. Evaluation of the Effect of Cola Drinks on Bone Mineral Density and Associated Factors. *Journal Compilation Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* [Internet]. 2007 [Cited 6 Desember 2015]100:334–338. Available from : NCBI Journals.
  12. Kumar, Gayathri S, Liping Pan, Sohyun Park, Seung Hee Lee-Kwan, Stephen Onufrak, Heidi M. Blanck. Sugar-Sweetened Beverage Consumption Among Adults — 18 States, 2012. *Center for Disease Control and Prevention* [Internet]. 2014 [Cited 6 Desember 2015] 63(32);686-690. Available from : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6332a2.htm>
  13. Gour, Neeraj, Dhiraj Srivastava, Paharam Adhikari. Study to Assess the Prevalence of Soft Drinking and its Determinants among the School going Children of Gwalior city. *Online Journal of Health and Allied Sciences* [Internet]. 2010 [Cited 6 Desember 2015] 9(2):5. Available from : <http://cogprints.org/7004/1/2010-2-5.pdf>

14. Alamsyah, Rika Mayasari. Efek Perbedaan Cara Meminum Soft Drink (Minuman Ringan) terhadap Penurunan pH Saliva pada Siswa SMP Raksana Medan [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara;2010.
15. Raj, Arun, Praveen K V, Sheeba Varghese, J K Mukkadan, P K Joseph. Biochemical Effects of Feeding Soft Drink and Ethanol. *Indian Journal of Experimental Biology* [Internet]. 2009 [Cited 6 Desember 2015]47:333-337. Available from : <http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/4203/1/IJEB%2047%285%29%20333-337.pdf>
16. Vartanian, Lenny R, Marlene B. Schwartz, Kelly D. Brownell. Effects of Soft Drink Consumption on Nutrition and Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Public Health* [Internet]. 2007 [Cited 6 Desember 2015] 97(4): 667–675. Available from : NCBI Journals.
17. Saldana, Tina M, Olga Basso, Rebecca Darden, Dale P. Sandler. Carbonated Beverages and Chronic Kidney Disease. *HHS* [Internet]. 2007 [Cited 6 Desember 2015] 18(4): 501–506. Available from : NCBI Journals.
18. Das, Sanjita, Sunita Sing Rajput. Toxic Level of Soft Drinks and Sports Drink on Health Status. *International Journal of Advances in Pharmacy, Biology and Chemistry* [Internet]. 2013[Cited 6 Desember 2015]2(4). Available from : [www.ijapbc.com](http://www.ijapbc.com).
19. Obagharhievwo Adjene, Josiah, Joseph Chigozie Ezeoke, Ezekiel Uba Nwose. Histological Effects of Chronic Consumption of Soda Pop Drinks on Kidney of Adult Wister Rats. *North American Journal of Medical Sciences* [Internet]. 2010 [Cited 6 Desember 2015] 2(5): 215–217. Available from : NCBI Journals.
20. Nasri, Hamid, Mahmoud Rafieian-Kopaei. Tubular Kidney Protection by Antioxidants. *Iran J Public Health* [Internet]. 2013 [Cited 7 Desember 2015] 42(10): 1194–1196. Available from : NCBI Journals.
21. Sindhe M, Aruna, Yadav D Bodke, Chandrashekar A. Antioxidant and In Vivo Anti-hyperglycemic Activity of *Muntingia calabura* Leaves Extracts.

- Der Pharmacia Lettre [Internet]. 2014 [Cited 7 Desember 2015](3):427-435. Available from <http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html>.
22. Rofiq Hakim, Wahhab. Uji Efek Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Terhadap Kadar Alanine Aminotransferase (ALT) pada Tikus yang Diinduksi Asetaminofen [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.2012.
  23. Ibrahim, Abdel Aziz, *Abdulla MA, Abdelwahab SI, Al-Bayaty F, Majid NA*. Leaves Extract of *Muntingia Calabura* Protects Against Gastric Ulcer Induced by Ethanol in Sprague-Dawley Rats. *Journal of Clinical & Experimental Pharmacology J* [Internet]. 2014 [Cited 7 Desember 2015]S5:004. Available from : NCBI Journals.
  24. Mahmood, N.D, et al. Amelioration of Paracetamol-Induced Hepatotoxicity in Rat by the Administration of Methanol Extract of *Muntingia calabura L*. Leaves [Internet]. 2014 [Cited 7 Desember 2015] Available from : Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International.
  25. Nugroho, Christianto Adhy. Pengaruh Minuman Beralkohol terhadap Jumlah Lapisan Sel Spermatogenik dan Berat Vesikula Seminalis Mencit [Skripsi]. Universitas Widya Mandala Madiun.
  26. Adewale, Adebayo, Onyekachi Ifudu. Kidney Injury, Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Abnormalities in Alcoholics. *Niger Med J* [Internet]. 2014 [Cited 22 Desember 2015]. Available from : NCBI Journals.
  27. Hardi. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Konsumsi Terhadap Soft Drink Pada Siswa Kelas XI SMA Sutomo 1 Tahun 2010 [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2011.
  28. Johnson, Richard j et al. Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease. *American Society for Clinical Nutrition* [Internet]. 2007 [Cited 23 Januari 2016]:7-8. Available from : The American Journal of Clinical Nutrition.

29. Kretowicz, Marek, Richard J Johnson, Takuji Ishimoto, Takahiko Nakagawa, Jacek Manitus. The Impact of Fructose on Renal Function and Blood Pressure. *International Journal of Nephrology* [Internet]. 2011 [Cited 23 Januari 2016]. Available from : Hindawi Publishing Corporation.
30. Hakim, Wahhib Rofiq. Uji Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L) terhadap Kadar Alanine Aminotransferase (ALT) pada Tikus yang Diinduksi Asetaminofen [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2012.
31. Zakaria, Zainul Amiruddin, Balan T, Suppaiah V, Ahmad S, Jamaludin F. Mechanism(s) of action involved in the gastroprotective activity of *Muntingia calabura*. *Journal of Ethnopharmacology* [Internet]. 2014 [Cited 6 Januari 2016];151:1184–1193. Available from : NCBI Journals.
32. Haki, Mohandis. Uji Ekstrak Daun Talok (*Muntingia calabura* L) terhadap Aktivitas Enzim SGPT pada Mencit yang Diinduksi Karbon Tetraklorida [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2009.
33. Kumar, Vinay et al. *Robbins Volume 2 Buku Ajar Patologi Edisi 7*. Jakarta: EGC;2007.
34. Rinawati, Weny, Diana Aulia. Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1) sebagai Penanda Baru Nekrosis Tubular Akut. *Maj Kedokt Indon* [Internet]. 2011 [Cited 7 Januari 2016];61:2. Available from : Indonesia Digital Journals.
35. Tara A. LeGates, Diego C. Fernandez, Samer Hattar. Table 1: Rodent research in mood disorders using different light schedules. *Nature Reviews Neuroscience* [Internet]. 2014 [Cited 24 Januari 2016]15: 443–454. Available from : [http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n7/fig\\_tab/nrn3743\\_T1.html](http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n7/fig_tab/nrn3743_T1.html)
36. Alcohol Units a Brief Guide [Internet]. Department of Health;2008 [Cited 25 Januari 2016]. Available from : <http://lx.iriss.org.uk/sites/default/files/resources/Alcohol%20Units%20a%20brief%20guide.pdf>

37. Ni Luh Putu Ratna Suhita, I Wayan Sudira, Ida Bagus Oka Winaya. Histopatologi Ginjal Tikus Putih Akibat Pemberian Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) Peroral. Buletin Veteriner Udayana. [Internet]. 2013 [Cited 31 Mei 2016]5:2. Available from : <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=122765&val=941>
38. Ozbek, Emin. Induction of Oxidative Stress in Kidney. International Journal of Nephrology. [Internet]. 2012 [Cited 31 Mei 2016]. Available from : Hindawi Publishing Corporation.
39. Deviantari, Wikanti. Pengaruh Akut Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Akar Senggugu (*Clerrodendron serratum Spreng*) terhadap Gambaran Histopatologis Ginjal Mencit Balb/c [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
40. Mitchell R.N., Cotran R.S. 2007. Jejas, Adaptasi, dan Kematian Sel. Dalam: Kumar V., Cotran R.S., Robbins S.L. (eds). Buku Ajar Patologi Robbins Volume 1. Edisi VII. Jakarta: EGC, pp: 3, 26-7.
41. Maharani, Harmita. Uji Potensi Nefroprotektif Senyawa Dimer dari Isoeugenol terhadap Histologi Ginjal Mencit (*Mus Musculus*) Jantan Galur DDY [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2012.

## LAMPIRAN 1

### METODE BAKU PEMERIKSAAN JARINGAN

Pemeriksaan histopatologi jaringan ginjal meliputi *processing* dengan pengambilan jaringan dan fiksasi, pemotongan blok, dan pengecatan PAS.

1. Prosedur dalam *processing* jaringan adalah sebagai berikut:
  - a) Ginjal diambil sesegera mungkin setelah tikus mati (maksimal 2 jam).  
Selanjutnya, dengan teknik aseptik, ginjal dimasukkan ke dalam cairan fiksasi formalin buffer 10% dengan perbandingan 1:9 (organ : formalin) selama 24 – 48 jam.
  - b) Mendehidrasi dengan alkohol 50% selama 20 menit I, 20 menit II, 20 menit III. Dilanjutkan dengan alkohol 60%, 70%, 80%, 90%, 96%, dan 100% masing-masing selama 1 jam.
  - c) Larutan xylol : alkohol dengan perbandingan 1:3, 1:1, 3:1 dengan waktu  $\pm$  24 jam.
  - d) *Clearing* dengan larutan xylol 1,2,3 dengan waktu masing-masing 20 menit sehingga jaringan terlihat tembus pandang.
  - e) Xylol : parafin = 1:1 selama 20 menit dengan memanaskannya di dalam oven 60°C.
  - f) *Embeding* dan *blocking* : parafin 1,2,3 dengan waktu masing-masing selama 20 menit kemudian jaringan dicetak blok parafin dan didinginkan sehingga cetakan dapat dibuka.

g) *Trimming* : memotong balok-balok parafin sehingga jaringan mudah dipotong.

2. Prosedur dalam pemotongan blok jaringan adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan kaca objek bersih.
- b) Memberi kaca objek albumin meyer di tengahnya.
- c) Memotong balok yang sudah disiapkan dengan ketebalan 2 mikron lalu memasukkannya ke dalam air hangat 60°C. Setelah jaringan mengembang, mengambil jaringan dengan menggunakan kaca objek yang sudah diberi albumin meyer lalu mengeringkannya.
- d) Menghilangkan parafin yang ada pada kaca objek atau jaringan dengan memanaskannya ke dalam oven 60°C.

3. Prosedur dalam pewarnaan PAS adalah sebagai berikut:

- a) Memasukkan slide jaringan dalam xylool 1,2,3 masing-masing 10 menit.
- b) Merhidrasi dengan alkohol xylool selama 5 menit.
- c) Membilasnya dengan alkohol 30-96% masing-masing 30 menit.
- d) Membilasnya dengan aquadest selama 10 menit.
- e) Merendamnya dalam *periodic acid* selama 15 menit.
- f) Membilasnya dengan air mengalir selama 5 menit.
- g) Membilasnya dengan aquadest.
- h) Reagen schiff (dalam kulkas) selama 10-15 menit.



- i) Membilasnya dengan air mengalir selama 5 menit.
- j) Mengeringkannya dengan kertas saring lalu langsung membersihkannya dari kotoran yang ada di sekitar jaringan.
- k) Xylol 1 (5 menit), xylol 2 (5 menit), menetesinya dengan balsem kanada dan langsung menutupnya dengan deck glass.

Dari setiap tikus dibuat satu preparat jaringan ginjal dan tiap preparat dibaca dalam lima lapangan pandang dengan pembesaran 400x. Penilaian terhadap gambaran mikroskopis ginjal dengan cara menghitung jumlah kerusakan tubulus. Pengamatan dilakukan oleh ahli.

## LAMPIRAN 2

### PEMBUATAN EKSTRAK DAUN KERSEN

Daun kersen yang sudah matang ( daun ke 5, 6, 7 ) dan sehat (tidak terkena hama atau rusak) dikumpulkan dari lingkungan FK UNDIP Tembalang. Daun-daun yang telah dikumpulkan tersebut dikeringkan pada suhu ruang lalu dibuat bubuk kasar dengan menggunakan penggiling mekanik. Seratus gram bubuk daun kersen dicampur dengan 500 ml etanol 95% ke dalam erlenmeyer dan inkubasi selama 3 hari. Setelah 3 hari, campuran tersebut disaring dengan menggunakan kain saring dan dilanjutkan dengan kertas filter Whatman nomor 1. Selanjutnya, dievaporasi dengan *rotary evaporator*. Ekstrak kering daun kersen dilarutkan dalam CMC (0,5% w/v) dan diberikan secara oral pada tikus dengan bantuan sonde.<sup>23</sup>

### LAMPIRAN 3

#### PERHITUNGAN DOSIS ALKOHOL

Berdasarkan Tabel Konversi Dosis Pages dan Barnes tahun 1964, rumus konversi perhitungan dosis dari manusia dewasa dengan berat badan 70 kg pada tikus dengan berat 200g adalah 0,018.

**Tabel 8.** Konversi Dosis Pages dan Barnes

Hewan dengan dosis diketahui	Hewan yang Dicari Ekuivalensi Dosis							
	Mencit 20 g	Tikus 200 g	Marmot 400 g	Kelinci 1,5 g	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Anjing 12 kg	Manusia 70 kg
Mencit	1.0	7.0	12.25	27.8	29.7	64.1	124.2	387.9
Tikus	0.14	1.0	1.74	3.9	4.2	9.2	17.8	56.0
Marmot	0.08	0.57	1.0	2.25	2.4	5.2	10.2	31.5
Kelinci	0.04	0.25	0.44	1.0	1.08	2.4	4.5	14.2
Kucing	0.03	0.23	0.41	0.92	1.0	2.2	4.1	13.0
Kera	0.016	0.11	0.19	0.42	0.45	1.0	1.9	6.1
Anjing	0.08	0.06	0.10	0.22	0.24	0.52	1.0	3.1
Manusia	0.0026	0.018	0.031	0.07	0.076	0.16	0.32	1.0

Menurut *Alcohol Units a Brief Guide*, konsumsi alkohol pada laki-laki sebanyak 3-4 unit per hari. 1000 ml minuman beralkohol yang mengandung etanol 40% berisi 400 ml alkohol murni atau 40 unit (di mana 10 ml alkohol murni = 1 unit).<sup>36</sup> Jadi, dalam 100 ml minuman beralkohol yang mengandung etanol 40% berisi 4 unit alkohol murni. Dalam arti lain, alkohol biasanya dikonsumsi pada laki-laki sebanyak 100 ml.

Dalam penelitian ini, dosis minuman beralkohol yang mengandung etanol 40% dikonversikan dengan tabel konversi dosis *Pages* dan *Barnes* sehingga ditemukan dosis yang sesuai untuk tikus Wistar jantan yaitu 1,8 ml / 200 g / hari.

## LAMPIRAN 4

### HASIL PENGAMATAN GAMBARAN MIKROSKOPIS GINJAL

K	Lapang Pandang										Jumlah	
	1		2		3		4		5			
	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	R+N
1	1	28	0	24	1	30	3	29	2	31	7	149
2	1	28	1	34	2	26	1	29	2	31	7	155
3	3	21	1	29	1	24	3	25	1	28	9	136
4	1	30	2	30	2	30	8	22	1	30	14	156
5	3	26	4	26	4	29	4	24	5	34	20	159
6	2	26	4	30	3	27	1	34	6	23	16	156

P1	Lapang Pandang										Jumlah	
	1		2		3		4		5			
	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	R+N
1	6	24	12	21	7	25	7	26	2	28	34	158
2	2	24	6	27	7	26	3	31	8	22	26	156
3	4	28	1	32	3	29	11	17	4	26	23	155
4	12	17	6	21	4	22	16	10	9	24	47	141
5	7	27	8	32	4	32	5	30	9	28	33	182
6	6	25	10	21	9	19	9	28	3	23	37	153

P2	Lapang Pandang										Jumlah	
	1		2		3		4		5			
	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	R+N
1	2	23	1	32	4	28	4	23	4	28	15	149
2	4	37	5	34	2	32	6	27	5	37	22	189
3	6	36	3	31	3	34	2	30	2	27	16	174
4	5	43	8	34	5	29	5	32	15	13	38	189
5	14	16	3	37	11	22	4	27	6	33	38	173
6	5	35	2	33	10	25	6	23	7	27	30	175

P3	Lapang Pandang										Jumlah	
	1		2		3		4		5		R	R+N
	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N		
1	3	33	1	31	4	29	2	37	5	31	15	176
2	5	25	1	32	4	34	5	30	9	25	24	170
3	2	33	3	32	7	36	1	33	3	30	16	180
4	4	34	5	34	4	26	5	40	2	38	20	192
5	2	38	5	26	1	43	5	30	2	35	15	187
6	2	26	8	17	3	40	4	27	6	29	23	162

P4	Lapang Pandang										Jumlah	
	1		2		3		4		5		R	R+N
	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N		
1	7	34	1	40	2	33	2	30	4	33	16	186
2	3	29	1	36	1	30	7	36	1	44	13	188
3	9	28	6	35	7	27	4	39	4	46	30	205
4	2	45	2	37	6	28	2	23	4	32	16	181
5	2	29	5	32	2	33	1	32	3	32	13	171
6	1	34	2	39	1	35	1	26	1	34	6	174

Keterangan :

R : Jumlah tubulus yang rusak

N : Jumlah tubulus yang normal

## LAMPIRAN 5

### DERAJAT KERUSAKAN TUBULUS GINJAL

Kelompok K	Kerusakan Tubulus	Skor
1	4,69%	1
2	4,52%	1
3	6,62%	2
4	8,97%	2
5	12,58%	3
6	10,26%	3

Kelompok P1	Kerusakan Tubulus	Skor
1	21,52%	5
2	16,67%	4
3	14,84%	3
4	33,33%	5
5	18,13%	4
6	24,18%	5

Kelompok P2	Kerusakan Tubulus	Skor
1	10,07%	3
2	11,64%	3
3	9,19%	2
4	20,10%	5
5	21,96%	5
6	17,14%	4

Kelompok P3	Kerusakan Tubulus	Skor
1	8,53%	2
2	14,11%	3
3	8,89%	2
4	10,42%	3
5	8,02%	2
6	14,19%	3

Kelompok P4	Kerusakan Tubulus	Skor
1	8,60%	2
2	6,91%	2
3	14,63%	3
4	8,84%	2
5	7,60%	2
6	3,45%	1



## LAMPIRAN 6

### HASIL PERHITUNGAN SPSS

#### NPar Tests

		Notes
Output Created		30-MAY-2016 19:32:36
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /K-W=histopatologi BY kelompok(1 5) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,03
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

#### Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
histopatologi	K	6	9,50
	P1	6	25,00
	P2	6	20,75
	P3	6	13,25
	P4	6	9,00
	Total	30	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	histopatologi
Chi-Square	16,736
Df	4
Asymp. Sig.	,002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

**NPar Tests****Notes**

Output Created		30-MAY-2016 19:34:20
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= histopatologi BY kelompok(1 2) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,02
Resources	Elapsed Time	00:00:00,03
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	K	6	3,67	22,00
histopatologi	P1	6	9,33	56,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	1,000
Wilcoxon W	22,000
Z	-2,776
Asymp. Sig. (2-tailed)	,006
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,004 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## NPar Tests

Notes		
Output Created		30-MAY-2016 19:37:12
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= histopatologi BY kelompok(1 3) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,00
Resources	Elapsed Time	00:00:00,00
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	K	6	4,33	26,00
histopatologi	P2	6	8,67	52,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	5,000
Wilcoxon W	26,000
Z	-2,142
Asymp. Sig. (2-tailed)	,032
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,041 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## NPar Tests

Notes		
Output Created		30-MAY-2016 19:37:44
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= histopatologi BY kelompok(1 2) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,00
Resources	Elapsed Time	00:00:00,00
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	K	6	5,50	33,00
histopatologi	P3	6	7,50	45,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	33,000
Z	-1,038
Asymp. Sig. (2-tailed)	,299
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,394 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## NPar Tests

Notes		
Output Created		30-MAY-2016 19:39:01
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= histopatologi BY kelompok(1 5) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,00
Resources	Elapsed Time	00:00:00,00
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	K	6	6,50	39,00
histopatologi	P4	6	6,50	39,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	18,000
Wilcoxon W	39,000
Z	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## NPar Tests

Notes		
Output Created		30-MAY-2016 19:39:34
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		<b>NPAR TESTS</b>
Syntax		/M-W= histopatologi BY kelompok(2 4) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,00
Resources	Elapsed Time	00:00:00,00
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

		Ranks		
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P1	6	7,50	45,00
	P2	6	5,50	33,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	33,000
Z	-1,012
Asymp. Sig. (2-tailed)	,312
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,394 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## Mann-Whitney Test

		Ranks		
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P1	6	9,25	55,50
	P3	6	3,75	22,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	1,500
Wilcoxon W	22,500
Z	-2,735
Asymp. Sig. (2-tailed)	,006
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,004 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## NPar Tests

		Notes
Output Created		30-MAY-2016 19:39:58
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= histopatologi BY kelompok(3 5) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	112347

a. Based on availability of workspace memory.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P2	6	8,83	53,00
	P4	6	4,17	25,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	4,000
Wilcoxon W	25,000
Z	-2,347
Asymp. Sig. (2-tailed)	,019
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,026 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.



## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P3	6	7,75	46,50
	P4	6	5,25	31,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	10,500
Wilcoxon W	31,500
Z	-1,369
Asymp. Sig. (2-tailed)	,171
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,240 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P1	6	9,42	56,50
	P4	6	3,58	21,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	,500
Wilcoxon W	21,500
Z	-2,884
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,002 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## Mann-Whitney Test

		Ranks		
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
histopatologi	P2	6	8,25	49,50
	P3	6	4,75	28,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	histopatologi
Mann-Whitney U	7,500
Wilcoxon W	28,500
Z	-1,781
Asymp. Sig. (2-tailed)	,075
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,093 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: kelompok

b. Not corrected for ties.

## kelompok

		Case Processing Summary					
	kelompok	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
histopatologi	K	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	P1	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	P2	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	P3	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	P4	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%

## LAMPIRAN 7

### ETHICAL CLEARANCE



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG  
Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3  
Jl. Dr. Soetomo 18. Semarang  
Telp/Fax. 024-8318350



#### ETHICAL CLEARANCE No. 403/EC/FK-RSDK/2016

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :

**"PENGARUH EKSTRAK DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA*) TERHADAP GAMBARAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI ETANOL DAN SOFT DRINK**

- Peneliti Utama :** *Devi Ninditya K*
- Pembimbing :** -dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes., Sp.PA  
-dr. Noor Wijayahadi, M.Kes., PhD
- Penelitian :** Dilaksanakan di Lab. Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011

Pada laporan akhir peneliti harus melampirkan cara pemeliharaan & dekapitasi hewan coba dan melaporkan ke KEPK bahwa penelitian sudah selesai dilampiri Abstrak Penelitian.

Semarang, 05 APR 2016



Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi

*Suprihati, M.Sc., Sp.THT-KL(K)*  
NIP. 19500621 197703 2 001

## LAMPIRAN 8

### SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI.  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang Telepon 024-76928010, Fax. 024-76928011  
Email : dean\_fmdu@undip.ac.id

Nomor : 1265 /UN7.3.4/D1/PP/2015  
Lampiran : 1 (satu) bendel  
Perihal : Permohonan izin penelitian

13 6 FEB 2018

Yth. Kepala Bidang Layanan Pra Klinik  
Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada  
Yogyakarta

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro Semarang :

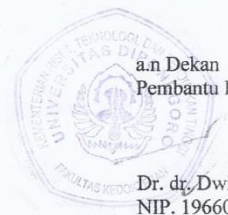
Nama/ NIM : Devi Ninditya K / 22010112130160  
Semester : VIII (delapan)

Mohon diizinkan melakukan penelitian di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu  
(LPPT) Universitas Gadjah Mada, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa.  
Terlampir proposal mahasiswa yang bersangkutan.

Judul KTI : Pengaruh Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Terhadap Gambaran  
Mikroskopis Ginjal Tikus Wistar Jantan yang Diinduksi Etanol dan *Soft Drink*.

Pembimbing : dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes., Sp.PA  
dr. Noor Wijayahadi, M.Kes., Ph.D

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n Dekan  
Pembantu Dekan I

Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K)  
NIP. 196607201995121001

- Tembusan :
1. Dekan (sebagai laporan)
  2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah Kedokteran Undip
  3. Dosen Pembimbing KTI Fakultas Kedokteran Undip

## LAMPIRAN 9

### SURAT KETERANGAN PERIJINAN PENELITIAN



UNIVERSITAS GADJAH MADA

**LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU  
( LPPT – UGM )**

Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan  
Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM

Telp. (0274) 7497705, FAX. ( 0274 ) 546868, e-mail: lppt\_info@mail.ugm.ac.id

07 Maret 2016

Nomor : 165/UGM/LPPT/LP3HP/07 -III/2016  
Lamp : -  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth : Pembantu Dekan I  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro Semarang

Dengan Hormat,

Menjawab surat saudara nomor 1265/UN7.3.4/DI/PP/2015 tanggal 16 Februari 2016 perihal permohonan Ijin untuk melaksanakan Pengujian penelitian dalam rangka penyusunan karya tulis Ilmiah bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Yaitu ;

Nama : Devi Ninditya K  
NIM : 22010112130160  
Fakultas/Prodi : Fakultas kedokteran UNDIP Semarang  
Judul Penelitian : Pengaruh ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*) Terhadap gambaran mikroskopis ginjal tikus *Wistar* jantan yang diinduksi *etanol* dan *Soft Drink*.

Dengan ini kami beritahukan bahwa permohonan ijin tersebut dapat kami setujui sesuai peraturan yang berlaku. Adapun dalam pelaksanaannya akan dibantu oleh teknisi kami sdr. Suwayah.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan banyak terima kasih

Kabid. Unit Pra- Klinik LPPT UGM

Dr. drh. Calude Mona Airin, MP.  
NIP : 19760708 200801 2 012

## LAMPIRAN 10

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
**LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU  
( LPPT - UGM )**  
Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan  
Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM

Telp. (0274) 7497705, FAX. ( 0274 ) 546868, e-mail: lppt\_info@mail.ugm.ac.id

#### **SURAT KETERANGAN NO : 823/LP3HP/13 - IV/2016**

Bersama ini kami menerangkan bahwa ;

Nama : Devi Ninditya K  
NIM : 22010112130160  
Instansi : Fakultas Kedokteran UNDIP Semarang  
Jenjang Studi : S1

Benar – benar telah selesai melakukan Pengujian Penelitian di Unit Layanan Penelitian Pra – Klinik dan pengembangan Hewan Percobaan (LP3HP) LPPT UGM. Pada bulan April 2016 dengan menggunakan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Strain *Wistar* Jantan sesuai Proposal yang diajukan dengan judul:

"PENGARUH EKSTRAKS DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) TERHADAP GAMBARAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI ETANOL DAN SOFT DRINK.

Dan dinyatakan bebas dari segala tanggungan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gadjah Mada.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas kerjasama yang baik diucapkan banyak terima kasih

Yogyakarta, 13 April 2016  
Kabd Unit Pra- Klinik LPPT UGM

  
Dr. drh. Claude Mona Airin, MP.  
NIP : 19760708 200801 2 012

## LAMPIRAN 11

### SURAT KETERANGAN HASIL DETERMINASI



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATI JURUSAN BIOLOGI  
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

#### HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

##### KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)  
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
Kelas : Magnoliopsida – Dicotyledoneae (berkeping dua / dikotil)  
Sub Kelas : -  
Ordo : Malvales  
Famili : Tiliaceae  
Genus : *Muntingia*  
Spesies : *Muntingia calabura* L.  
(Kersen, Talok)

##### DETERMINASI

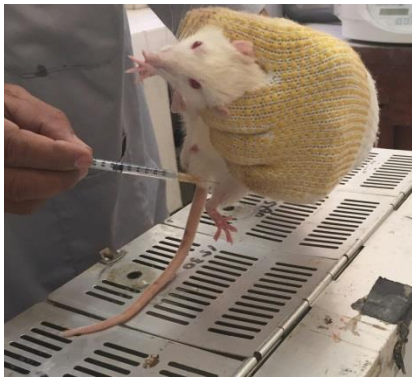
1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15a, Golongan 8. Tanaman dengan daun tunggal dan tersebar. 109b, 119b, 120b, 128b, 129b, 135b, 136b, 139b, 140b, 142b, 143b, 146b, 154b, 155b, 145b, 162b, 163b, 167b, 169b, 171b, 177b, 179b, 187a, 188b, Famili 74. Tiliaceae ..... Genus 1. *Muntingia* ..... Spesies : *Muntingia calabura* L. (Kersen)

##### DESKRIPSI

Pohon kecil, tinggi 2-10 m. Hijau abadi dan terus menerus berbunga dan berbuah sepanjang tahun. Cabang-cabang mendatar, menggantung di ujungnya; membentuk naungan yang rindang. Ranting diselubungi rapat oleh rambut biasa yang halus dan oleh rambut kelenjar. Daun terletak mendatar, berseling, helaian daun sangat tidak sama sisi, bulat telur bentuk lanset, ujung runcing, tepi bergerigi, berambut rapat, ukuran 4,5-14 kali 1,5-4 cm, tangkai pendek, berambut seperti wool rapat. Bunga kersen, muncul di antara dedaunan. Bunga 1-3 menjadi satu di ketiak daun, berbilangan 5, berkelamin 2. Kelopak berbagi dalam, tajuk meruncing menjadi bentuk benang, berambut halus. Daun mahkota tepi rata, bulat telur terbalik, gundul, putih, panjang 8-11 mm. Tonjolan dasar bunga bentuk cawan. Benang sari banyak, terutama pada tonjolan dasar bunga. Bakal buah bertangkai pendek, gundul, beruang 5-6. Kepala putik hampir duduk, berlekuk 5-6. Buah buni dimahkotai oleh tangkai putik yang tetap, akhirnya merah, panjang 1 cm. Dari Amerika tropis. Banyak ditanam di kebun sebagai pohon peneduh.

## LAMPIRAN 12

### DOKUMENTASI PENELITIAN





## LAMPIRAN 13

### BIODATA PENULIS

#### A. Identitas Diri

1. Nama lengkap : Devi Ninditya K
2. Jenis kelamin : Perempuan
3. Program studi : Pendidikan Dokter FK UNDIP
4. NIM : 22010112130160
5. Tempat tanggal lahir : Klaten, 2 Oktober 1994
6. E-mail : devininditya@gmail.com
7. Nomor telepon/HP : 085875291475

#### B. Riwayat Pendidikan Formal

	SD	SMP	SMA	PT
Nama	SD N 3	SMP N 2	SMA N 1	Universitas
Institusi	BUNTALAN	KLATEN	KLATEN	Diponegoro
Jurusan	-	-	IPA	Pendidikan Dokter
Tahun Masuk – Lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012	2012

#### C. Keanggotaan Organisasi

1. 2013-2014 Staf EKUIN HIMA KU UNDIP
2. 2013-2014 Staf Annisa ROHIS KU UNDIP
3. 2013-2014 Staf Litbang KMK UNDIP
4. 2013-2015 Asisten dosen Kimia Kedokteran FK UNDIP
5. 2014-2015 Wakil Menteri EKOBIS BEM FK UNDIP
6. 2014-2015 Staf ahli Syiar ROHIS KU UNDIP

7. 2014-2015 Staf keuangan KSM FK UNDIP
8. 2014-2015 Asisten dosen Farmakologi FK UNDIP
9. 2015-sekarang Anggota *Medical Emergency Rescue-Committee*  
(MER-C)