

DAFTAR PUSTAKA

1. Taskinen S, Taskinen M, Rintala R. Testicular torsion: Orchiectomy or orchiopexy? *J Pediatr Urol*. 2008;4:210.
2. Juri I. Do not forget to include testicular torsion in differential diagnosis of lower acute abdominal pain in young males. 2013;
3. Dajusta DG, Granberg CF, Villanueva C, Baker L a. Contemporary review of testicular torsion: New concepts, emerging technologies and potential therapeutics. *J Pediatr Urol [Internet]*. 2013;9(6):723–730. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2012.08.012>
4. Ergur BU, Kiray M, Pekcetin C, Bagriyanik HA, Erbil G. Protective effect of erythropoietin pretreatment in testicular ischemia-reperfusion injuri in rats. *J Pediatr Surg*. 2008;43:722.
5. Atik E, Sadık G. The effect of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) on histopathological changes in testicular ischemia-reperfusion injuri. 2006;54:293.
6. Yin S, Trainor JL. Diagnosis and Management of Testicular Torsion , Torsion of the Appendix Testis , and Epididymitis. *Clin Pediatr Emerg Med [Internet]*. 2009;10(1):38–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpem.2009.01.010>
7. Ozkisacik S, Yazici M, Gursoy H, Serter M, Culhaci N. The effects of short-interval postconditioning in preventing testicular ischemia-reperfusion injuri in rats. *J Pediatr Surg [Internet]*. 2011;46(3):546–550. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.08.056>
8. Efficacy O. Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Efficacy of *Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors*. 2004;104(3):1–5.
9. Cristina RT, Dehelean C, Dumitrescu E, Netotea A, Gurban A. Pharmacologic Activity of Phosphodiesterases and Their *Inhibitors*. 2010;XLIII(2):300.
10. Kyriazis I, Kagadis GC, Kallidonis P, Georgiopoulos I. PDE5 inhibition against acute renal ischemia reperfusion injuri in rats: does vardenafil offer protection? 2013;597.

11. Lin EP, Bhatt S, Rubens DJ, Dogra VS. Testicular Torsion : Twists and Turns. 2007;
12. Juri I. Testicular torsion in the inguinal canal in children. 2013; Qualitative and quantitative analysis of PDE-5 inhibitors in counterfeit medicines and dietary supplements by HPLC–UV using sildenafil as a sole reference
13. Urologi SMF, Bedah LI. Pedoman Diagnosis & Terapi. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. 2010;
14. Chan JL, Knoll JM, Depowski PL, Williams RA, Schober JM. and a Review of the Literature. *URL [Internet]*. 2009;73(1):83–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2008.06.053>
15. Carballido J, Eardley I, Giuliano F, Martí JJ, Gratzke C, Rosen R, et al. *Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors* in the Management of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms : Critical Analysis of Current Evidence. 2011;60:527.
16. Saad M a., Eid NI, Abd El-Latif H a., Sayed HM. Potential effects of yohimbine and sildenafil on erectile dysfunction in rats. *Eur J Pharmacol [Internet]*. 2013;700(1-3):127–133. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejphar.2012.12.020>
17. Ozturk H, Buyukbayram H, Ozdemir E, Ketani A, Gurel A, Onen A, et al. The Effects of Nitric Oxide on the Expression of Cell Adhesion Molecules (ICAM-1, UEA-1, and Tenascin) in Rats with Unilateral Testicular Torsion. *J Pediatr Surg*. 2003;38(11):1621.
18. Yıldız H, Durmus IAS, S IHH. Protective effect of sildenafil citrate on contralateral testis injury after unilateral testicular torsion / detorsion. 2011;66(1):137.
19. Ashley NT, Weil ZM, Nelson RJ. Inflammation: Mechanisms, Costs, and Natural Variation. *Annu Rev Ecol Evol Syst*. 2012;43:120913143848009.
20. Schellack N, Lecturer S. A review of *phosphodiesterasetype 5 inhibitors*. 2014;56(2).
21. Andrea HS, Payabvash S, Beheshtian A, B GN, Rahimpour S, Kiumehr S, et al. 1117 Protective Effects Of Sildenafil Administration On Testicular Torsion / Detorsion Damage In Rats Natural History Of Vanishing Testis Its. 2006;5(2):2006.

22. Porst H. Phosphodiesterase Type-5 Inhibitors: A Critical Comparative Analysis. 2004;2:56.
23. Gray, Henry. XI. Splanchnology. 3c. The Male Genital. In: *Anatomy of the Human Body*. 20th ed. Philadelphia, New York: Lea & Febiger, 1918; Bartleby 2000; 2000
24. Snell RS. Structures of the Anterior Abdominal Wall: Scrotum, Testis, and Epididymides. In: *Clinical Anatomy for Medical Students*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:153
25. Swartz, MH. Male Genitalia and Hernias. In: *Textbook of Physical Diagnosis: History and Examination*. 5th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006:520.
26. Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. 17 ed. hal : 277 Jakarta: EGC, 2007.
27. Guyton H. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. 9 ed. hal : 587 Jakarta: EGC, 2007.
28. Sjamsuhidajat, de Jonng. Buku Ajar Ilmu Bedah hal : 918. 3ed. Jakarta : EGC 2007.
29. Molokwu CN, Somani BK, Goodman CM. Outcomes of scrotal exploration for acute scrotal pain suspicious of testicular torsion: a consecutive case series of 173 patients. *BJU Int* 2011;107(6):990e3.
30. Cost NG, Bush NC, Barber TD, Huang R, Baker LA. Pediatric testicular torsion: demographics of national orchiopexy versus orchiectomy rates. *J Urol* 2011;185(6 Suppl.):2459e63.
31. Eaton SH, Cendron MA, Estrada CR, Bauer SB, Borer JG, Cilento BG, et al. Intermittent testicular torsion: diagnostic features and management outcomes. *J Urol* 2005;174:1532e5.

Lampiran I

METODE BAKU HISTOLOGIS PEMERIKSAAN JARINGAN

A. Cara pengambilan dan fiksasi jaringan

1. Mengambil jaringan sesegera mungkin setelah tikus mati (maksimal 2 jam) dengan ukuran 1 cm³.
2. Kemudian memasukkan ke dalam larutan fiksasi dengan urutan sebagai berikut:
 - a. Fiksasi dalam larutan formalin 10%
 - b. Dehidrasi dengan alkohol 30% selama 20 menit I, 20 menit II, 20 menit III
 - Lalu dilanjutkan dengan alkohol 40% 1 jam
 - Alkohol 50% 1 jam
 - Alkohol 60% 1 jam
 - Alkohol 70% 1 jam
 - Alkohol 80% 1 jam
 - Alkohol 90% 1 jam (alkohol 70%-80% dapat ditunda sampai keesokan harinya)
 - c. Larutan xylol alkohol 1:1 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 paraffin 1:1 selama 20 menit/24 jam dengan dipanaskan dalam oven 60°C

- f. *Ending dan blocking*: paraffin 1, 2, 3 selama 20 menit, lalu jaringan dicetak blok paraffin, kemudian didinginkan, sehingga cetakan dapat dibuka
- g. *Trimming*: memotong balok-balok paraffin sehingga jaringan mudah dipotong.

B. Cara pemotongan blok (*sectioning*)

1. Menyiapkan kaca objek bersih.
2. Kaca objek diberi albumin di tengahnya.
3. Blok yang sudah disiapkan, dipotong dengan ketebalan 5 mikron, lalu dimasukkan air panas $\pm 60^{\circ} \text{C}$.
4. Setelah jaringan mengembang, jaringan diambil menggunakan kaca objek yang sudah diberi albumin, kemudian dikeringkan.
5. Paraffin yang ada pada kaca objek atau jaringan dihilangkan dengan dipanaskan dalam oven 60°C atau dengan tungku.




C. Pewarnaan

1. Slide jaringan dimasukkan dalam xylol 1, xylol 2, xylol 3, masing-masing 10 menit.
2. Rehidrasi dengan alkohol xylol selama 5 menit.
3. Bilas alkohol 30%-96% masing-masing ± 30 menit.
4. Bilas aquades 1x ± 10 menit.
5. Rendam dalam Hematoksilin eosin ± 10 menit.
6. Bilas dengan air mengalir sampai bersih.
7. Bilas aquades, lalu acid alkohol (alkohol+NaCl 0,9%).
8. Bilas alkohol 50%-96%.

9. Eosin \pm 2-5 menit.
10. Bilas alkohol 96% 2x.
11. Bilas alkohol xylol.
12. Keringkan dengan kertas saring, lalu langsung dibersihkan dari kotoran-kotoran yang ada di sekitar jaringan.
13. Xylol 1 (5 menit), xylol 2 (5 menit), tetesi asam canada, langsung ditutup kaca penutup.
14. Preparat dibaca dan dianalisa menggunakan mikroskop.

Lampiran II

ETHICAL CLEARANCE

	<p>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</p>	
<p>ETHICAL CLEARANCE No. 330/EC/FK-RSDK/2015</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :</p>		
<p>PENGARUH PEMBERIAN PHOSPHODIESTERASE TYPE 5 INHIBITORS PADA TIKUS SPRAGUE DAWLEY JANTAN YANG DILAKUKAN TINDAKAN TORSI-DETORSI TESTIS</p>		
<p>Peneliti Utama :</p>	<p>: Bagus Indra Cahya</p>	
<p>Pembimbing :</p>	<p>: - M. Thohar Arifin, PhD, PAK, Sp. BS - dr. Agung Aji Prasetyo, M.Si. Med, Sp. BA</p>	
<p>Penelitian :</p>	<p>: Dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Negeri Semarang, Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Dr. Kariadi, Laboratorium Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang</p>	
<p>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</p>		
<p>Pada laporan akhir peneliti harus melampirkan cara pemeliharaan & dekapitasi hewan coba dan melaporkan ke KEPK bahwa penelitian sudah selesai dilampiri Abstrak Penelitian.</p>		
<p>Semarang, 16 JUN 2015</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi Ketua,</p>		
		
<p>Prof. Dr.dr. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K) NIP.19500621 197703 2 001</p>		

Lampiran III

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI
 Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

SURAT KETERANGAN
 No. /UN. 37.1.4.5/PP/2015

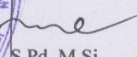
Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

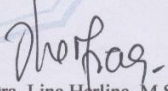
Nama : Bagus Indra Cahya
 NIM : 22010111120032
 Fakultas/ Universitas : Kedokteran/ UNDIP Semarang
 Judul : Pengaruh Pemberian Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors pada Tikus *Sprague dawley* Jantan yang Dilakukan Tindakan Torsi-Distorsi Testis

telah melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada bulan Mei 2015

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

Semarang, Mei 2015

Mengetahui
 Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES

 Andri Irsadi, S.Pd, M.Si
 NIP. 1974.03.1020.0003.1001

Kepala Laboratorium

 Dra. Lina Herlina, M.Si
 NIP. 19670207.199203.2001

Lampiran IV**SURAT IZIN PENELITIAN LABORATORIUM BIOLOGI UNNES**

Semarang, 22 Mei 2015

Nomor : 505/UN.37.1.45/PP/2015
Lampiran :
Perihal :

Yth.
Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP

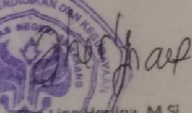
Dengan hormat,

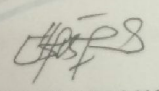
Menjawab Surat saudara nomor 4135/UN7.3.4/DI/PP/2015 tanggal 19 Mei 2015 perihal permohonan ijin penelitian dengan menggunakan hewan percobaan, atas nama:

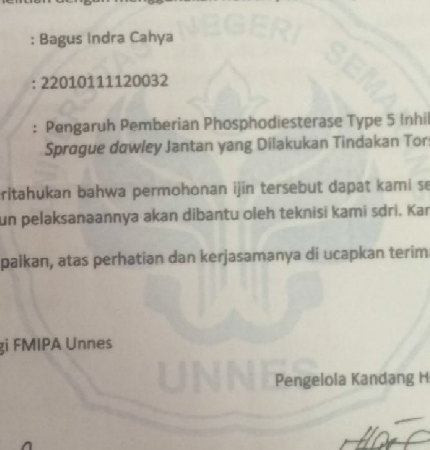
Nama : Bagus Indra Cahya
NIM : 22010111120032
Judul : Pengaruh Pemberian Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors pada Tikus *Sprague dawley* Jantan yang Dilakukan Tindakan Torsi-Distorsi Testis

Dengan ini kami beritahukan bahwa permohonan ijin tersebut dapat kami setuju sesuai peraturan yang berlaku. Adapun pelaksanaannya akan dibantu oleh teknisi kami sdr. Kartika Widya.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan terimakasih

Laboratorium Biologi FMIPA Unnes
Kepala

Dra. Lina Herlina, M.Si
NIP. 196702071992032001

Pengelola Kandang Hewan Coba

drh. Wulan Christijanti, M.Si
NIP. 196809111996032001



Lampiran V**SURAT IZIN PENELITIAN LABORATORIUM PA WASPADA**

 **LABORATORIUM DIAGNOSTIK
WASPADA**
Jalan Kiai Saleh 1109 Semarang, Telepon (024) 8413732

SURAT KETERANGAN
No. 447 /PA/VI/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Laboratorium Diagnostik Waspada, menerangkan bahwa:

Nama : Bagus Indra Cahya
NIM : 22010111120032
Status : Mahasiswa S1 Program Pendidikan Sarjana Kedokteran FK Undip
telah melakukan pembacaan preparat penelitian di Laboratorium Diagnostik Waspada :
Judul : Pengaruh Pemberian *Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors* pada Tikus
Sprague Dawley Jantan Yang Dilakukan Tindakan Torsi-Detorsi Testis
Hari/tanggal : Senin - Selasa, 22 – 23 Juni 2015
Pembimbing : dr. Siti Amarwati, SpPA(K)

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 23 Juni 2015

Laboratorium Diagnostik Waspada,


 **LABORATORIUM DIAGNOSTIK
WASPADA**
Jalan Kiai Saleh 1109 Semarang
Telp. (024) 8413732

dr. Siti Amarwati, SpPA(K)
NIP 19510806 197903 2 001

Lampiran VI

HASIL PENILAIAN GAMBARAN MIKROSKOPIS TESTIS

Lampiran VII

HASIL OUTPUT SPSS

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Derajat Inflamasi	Kelompok dengan PDE5i	5	3.50	17.50
	Kelompok tanpa PDE5i	5	7.50	37.50
	Total	10		

Test Statistics^a

	Derajat Inflamasi
Mann-Whitney U	2.500
Wilcoxon W	17.500
Z	-2.449
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.032 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelompok * Derajat Inflamasi	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%

Kelompok * Derajat Inflamasi Crosstabulation

		Derajat Inflamasi		Total	
		Grade 1	Grade 2		
Kelompok	Count	5	0	5	
	Kelompok dengan PDE5i	% within Kelompok	100.0%	0.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	0.0%	50.0%
	Count	1	4	5	
	Kelompok tanpa PDE5i	% within Kelompok	20.0%	80.0%	100.0%
		% of Total	10.0%	40.0%	50.0%
Total	Count	6	4	10	
	% within Kelompok	60.0%	40.0%	100.0%	
	% of Total	60.0%	40.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.667 ^a	1	.010		
Continuity Correction ^b	3.750	1	.053		
Likelihood Ratio	8.456	1	.004		
Fisher's Exact Test				.048	.024
Linear-by-Linear Association	6.000	1	.014		
N of Valid Cases	10				

a. 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran VIII

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran IX**BIODATA PENULIS****Identitas**

Nama : Bagus Indra Cahya
NIM : 22010111120032
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Angkatan : 2011
Tempat/Tanggal Lahir : Semarang/ 22 Januari 1993
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jalan Yos Sudarso no 43 Marga Rahayu,
Lubuklinggau
Nomor HP : 085741474927
Email : bicahya@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | |
|--------|--------------------------------|--------------------|
| 1. SD | : SD Negeri 16 Lubuklinggau | Lulus Tahun : 2004 |
| 2. SMP | : SMP Negeri 1 Lubuklinggau | Lulus Tahun : 2007 |
| 3. SMA | : SMA Plus Negeri 17 Palembang | Lulus Tahun : 2011 |
| 4. S1 | : Pendidikan Dokter FK Undip | Masuk Tahun: 2011 |

Keanggotaan Organisasi

Pengurus HIMA KU UNDIP 2011

Wakil Ketua Bidang Hubungan Luar BEM FK KM 2012

Ketua BK Basket FK UNDIP 2012

Pengurus Harian Wilayah ISMKI III 2012

Ketua Badan Pengurus Harian Beswan Djarum 2014

Ketua Delegasi HNMUN Universitas Diponegoro 2014

Pengurus Bina Antar Budaya Semarang 2010-sekarang