

DAFTAR PUSTAKA


1. Lu.F.C.1995. Toksikologi dasar: Asas, organ sasaran, dan penilaian resiko. Terjemahan dari Basic Toxicology: Fundamentals, target organs, and risk assesment, oleh Nugroho, E. Bustami, Z.S dan Darmansyah, I. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
2. Budiyanto A, Widiatmaka W. Sudiono S, Winardi T, Sidhi M. Abdul, Hertian Swasti et al. Ilmu Kedokteran Forensik. Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
3. Ariani. Studi Toksisitas dan Bioakumulasi Senyawa Rhodamine B. Skripsi. Depok: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Departemen Kimia Universitas Indonesia.
4. Laymena H.E. Pengaruh Formailin Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histopatologis Otak Tikus Wistar.
5. Boelkelheide. Mechanism of Toxic Damage to Spermatogenesis. [cited 2013, February 19] Available from: <http://jncimono.oxfordjournals.org/>
6. Robinson JM, clinical editor. Atlas of Pathophysiologi Third Edition. United States of America. Wolters Kluwer.
7. Gregus Zoltan, Klaasen Curtis D. Mechanism of Toxicity. In: Klaassen, Curtis D. Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons Fifth Edition. United States of America. McGraw-Hill; 1995: p.35-71.
8. Guyton AMD, Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.
9. Anggrahini S. Keamanan Pangan Kaitannya Dengan Penggunaan Bahan Tambahan dan Kontaminan. Jogjakarta: Universitas Gajahmada.

10. Snell RS. *Anatomi Klinik Edisi Enam*. Jakarta: EGC.
11. The EFSA Journal (2005)263, p 34-37 . Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food. Available from: http://www.iscientific.org/Volume_2_2012/10%20IJCBS-12-02-14.pdf [cited 2012 December 13].
12. Weinbauer G.F, Luetjens C.M, Simoni M. D, Nieschlag Eberhard. Physiology Testicular Function. In: Nieschlag Eberhard, M. Behre Hermann, Nieschlag Susan. *Andrology: Male Reproductive Health and Dysfunction*. London: Springer.
13. Creasy D.M. Pathogenesis of Male Reproductive Toxicity [internet]. 2001. [cited 2013, February 6].29(1):64-76. Available from: <http://tpx.sagepub.com/>
14. Sciencelab . Material Safety Data Sheet Rhodamine B, O MSDS .[cited 2013, February 5] Available from: URL: <http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9924812>
15. John A. Thomas. Toxic Response of the Reproductive System. In: Klaassen, Curtis D. Casarett and Doull's *Toxicology: The Basic Science of Poisons* Fifth Edition. United States of America. McGraw-Hill; 1995: p.547-582.
16. Brinkworth M.H, Handelsman D.J. Environmental Influences on Male Reproductives Health. In: Nieschlag Eberhard, M. Behre Hermann, Nieschlag Susan. *Andrology: Male Reproductive Health and Dysfunction*. London: Springer.

17. Underwood J.C.E. General and Systematic Pathology Fourth Edition. China: Elsevier.
18. Eroschenko V.P. Atlas Histologi di Fiore. Jakarta:EGC.
19. Christensen KA. Virtual Histological Slides of Rat and Mouse Testis for Study The Cycle of Seminiferous Epithelium. [cited 2013, February 18]. Available from: <http://www.umich-edu/~akc/testisratmouse.htm/>
20. Farmer, P. B. DNA and protein adducts as markers in genotoxicity. Toxicology letters.
21. Dohle G.R, Weidner W, Jungwirth A, Colpi G, Papp G, Pomerol J et al. Guidelines on Male Infertility[internet]. 2004 [cited 2013, February 6]. Available from: <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines/>
22. McLachan R.I, Rajpert E, Hoei-Hansen C.E, Kretser D.M, Skkakebaek N.E.. Histological Evaluation of The Human Testis-Approaches to Optimizing The Clinical Value of The Assessment: Mini Review [internet]. 2007. [cited 2013, February 19].22(1):2-16. Available from: <http://humrep.oxfordjournals.org/>
23. Boujelbene N, Cosinschi A, Boujelbene N, Khanfir K, Bhagwati S, Herrmann E. Pure Seminoma: A review and update. [internet]. 2011. [cited 2013, February 19]. 6:19. Available from: <http://www/ro-journal.com/content/6/1/90/>
24. Sesterhenn I.A, Davis C.J Jr. Pathology of Germ Cell Tumors of the testis.[internet]. 2004. [cited 2013, February 6]. 11(6):374-387. Available from: [http://aamhf.com/CCJRoot/v11n6/pdf/374.pdf /](http://aamhf.com/CCJRoot/v11n6/pdf/374.pdf/)

25. Dahlan M. Sopyudin. Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan. Salemba Medika: Jakarta.
26. Paul C. Barrow. Reproductive Toxicology Studies and immunotherapeutics.[internet].2002.[cited 2013, March 5]. Available from: Science Direct.

Lampiran 1. *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.024-8311523/Fax. 024-8446905</p>	
<p>ETHICAL CLEARANCE No.332/EC/FK/RSDK/2013</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 DOSIS BERTINGKAT RHODAMINE B PERORAL SELAMA 12 MINGGU TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI TESTIS TIKUS WISTAR</p>		
<p>Peneliti Utama :</p>	<p>: Priska Harsanti Devi</p>	
<p>Pembimbing :</p>	<p>: Saebani, S.KM, M.Kes</p>	
<p>Penelitian :</p>	<p>: Dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas .MIPA Universitas Negeri Semarang. Sedangkan interpretasi hasil Patologi Anatomi Fakultas kedokteran Undup 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.</p>		
<p>Semarang, 9 Juli 2013</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Undip/RSUP Dr. Kariadi Ketua,</p>		
		
<p>Prof.Dr.dr.Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K) NIP. 19500621197703 2 001</p>		

Lampiran 2. Surat keterangan melakukan 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/2013

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

Nama : Priska Harsanti Devi
NIM : G2A009069
Fakultas/ Universitas : Kedokteran / Universitas Diponegoro Semarang
Judul : Pengaruh Rhodamine B Peroral Dosis Bertingkat terhadap Gambaran Histopatologi Testis Tikus Wistar Jantan

telah melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada bulan April- Juli 2013.

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

Semarang, Juli 2013

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES

Anah Isadi, S.Pd, M.Si
NIP. 1974.03.020.0003.1001

Kepala Laboratorium

Dra. Lina Herlina, M.Si
NIP. 19670207.199203.2001

Lampiran 3. Johnson's Score System

Scoring	Johnson's Score System
10	Full spermatogenesis
9	Slightly impaired spermatogenesis, many late spermatids, disorganized epithelium
8	Less than five spermatozoa per tubule, few late spermatids
7	No spermatozoa, no late spermatids, many early spermatids
6	No spermatozoa, no late spermatids, few early spermatids
5	No spermatozoa or spermatids, many spermatocytes
4	No spermatozoa or spermatids. Few spermatocytes
3	Spermatogonia only
2	No germinal cells, sertoli cells only
1	No seminiferous epithelium

Lampiran 4. Cara perhitungan dosis

- 1) Berat molekul sebesar 479 g/mol
- 2) Dosis lethal Rhodamine B tikus wistar= 887 mg/kgBB/hari
 - a) Perlakuan pertama = 1 Dosis lethal = $1 \times 887 = 887$ mg/kgBB/hari.
 - b) Perlakuan kedua = $1/2$ Dosis lethal = $1/2 \times 887 = 443,5$ mg/kgBB/hari.
 - c) Perlakuan ketiga = $1/4$ Dosis lethal = $1/4 \times 887 = 221,75$ mg/kgBB/hari.
 - d) Perlakuan keempat = $1/8$ Dosis lethal = $1/8 \times 887 = 110,88$ mg/kgBB/hari.
 - e) Perlakuan kelima = $1/16$ Dosis lethal = $1/16 \times 887 = 55,44$ mg/kgBB/hari.
 - f) Perlakuan keenam (kelompok kontrol) = 0 Dosis lethal = $0 \times 887 = 0$ mg/kgBB/hari

Lampiran 5. Metode baku histologis pemeriksaan jaringan

A) Cara pengambilan jaringan dan fiksasi

- 1) Mengambil jaringan sesegera mungkin setelah tikus wistar diterminasi dengan cara dislokasi leher (maksimal 2 jam)
- 2) Kemudian memasukkan ke dalam larutan fiksasi dengan urutan sebagai berikut:
 - a) Fiksasi dalam larutan formalin 10%
 - b) Dehidrasi dengan alcohol 30% selama 20 menit I, 20 menit II, dan 20 menit III

Lalu lanjutkan dengan Alkohol 40% 1 jam

Alkohol 50% 1 jam

Alkohol 70% 1 jam

Alkohol 80% 1 jam

Alkohol 90% 1 jam

Alkohol 96% 1 jam

(alkohol 70-80% dapat ditunda sampai keesokan harinya)

- c) Larutan xylol alcohol 1 : 1 dengan waktu kurang lebih 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/24 jam dengan dipanaskan dalam oven 60° celcius
- f) *Embeding* dan *bloking* : parafin 1,2,3 selama 20 menit, lalu jaringan dicetak blok parafin kemudian didinginkan, sehingga cetakan dapat dibuka
- g) *Trimming*: memotong balok-balok parafin sehingga jaringan mudah dipotong

B) Cara pemotong blok (sectioning)

- 1) Menyiapkan kaca objek bersih
- 2) Kaca objek diberi albumin ditengahnya
- 3) Blok yang sudah disiapkan dipotong dengan ketebalan 5 mikron, lalu dimasukkan dalam air panas kurang lebih 60° celcius. Setelah jaringan mengembang, jaringan diambil dengan kaca objek yang sudah diberi albumin
- 4) keringkan
- 5) parafin yang ada pada kaca objek atau jaringan dihilangkan dengan dipanaskan dalam oven 60° celcius atau drngan tungku

C) Komposisi Reagen

- 1) MG I
 - 0.2 Ponceau
 - 0.1 gr Asam Fuchsin
 - 100 ml Aquadest

2) MG II

- 4 gr Phospotrustif
- 2 gr OG
- 100 ml Aquadest

3) MG III

- 0.2 gr Light Green
- 0.2 ml asam asetat
- 100ml akuades

Lampiran 6. Hasil Analisis Pengamatan Spermatogenesis Tikus Wistar

Kruskal-Wallis Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank
Scoring kontrol	5	17.70
perlakuan1	5	11.30
perlakuan2	5	10.00
perlakuan3	5	3.00
Total	20	

Test Statistics^{a,b}

	scoring
Chi-Square	17.415
df	3
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring kontrol	5	7.70	38.50
perlakuan1	5	3.30	16.50
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	1.500
Wilcoxon W	16.500
Z	-2.460
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.016 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring kontrol	5	8.00	40.00
perlakuan2	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.835
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring kontrol	5	8.00	40.00
perlakuan3	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.739
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring kontrol	5	8.00	40.00
perlakuan4	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.668
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan1	5	6.00	30.00
perlakuan2	5	5.00	25.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	10.000
Wilcoxon W	25.000
Z	-1.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.690 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan1	5	8.00	40.00
perlakuan3	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.785
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan1	5	8.00	40.00
perlakuan4	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.712
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan2	5	8.00	40.00
perlakuan3	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.887
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan2	5	8.00	40.00
perlakuan4	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.805
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
scoring perlakuan3	5	7.20	36.00
perlakuan4	5	3.80	19.00
Total	10		

Test Statistics^b

	scoring
Mann-Whitney U	4.000
Wilcoxon W	19.000
Z	-2.008
Asymp. Sig. (2-tailed)	.045
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.095 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Lampiran 7. Biodata mahasiswa**Identitas**

Nama : Priska Harsanti Devi
NIM : G2A009069
Tempat/tanggal lahir : Surabaya, 17 Desember 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : jl. Puspanjolo barat 47, Semarang
Nomor Telepon : 024-7618718
Nomor HP : 08112900099
Email : priskaharsanti@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | |
|--------|--|--------------------|
| 1. SD | : SD Kristen Gergaji | Lulus tahun : 2003 |
| 2. SMP | : SMP Domenico Savio | Lulus tahun : 2006 |
| 3. SMA | : SMA Karangturi | Lulus tahun : 2009 |
| 4. S1 | : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro | Masuk tahun : 2009 |