



**PENGARUH RHODAMINE B PERORAL DOSIS
BERTINGKAT SELAMA 12 MINGGU TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI TESTIS TIKUS WISTAR
JANTAN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian syarat program sarjana strata -1
kedokteran umum**

PRISKA HARSANTI DEVI

G2A009069

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KTI

**PENGARUH DOSIS BERTINGKAT RHODAMIN B SELAMA 12
MINGGU TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI TESTIS TIKUS
WISTAR JANTAN**

Disusun oleh :

PRISKA HARSANTI DEVI
G2A009069

Telah disetujui

Semarang, 21 Agustus 2013

Pembimbing



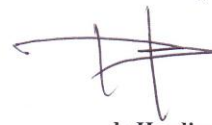
Saebani, S.KM, M.Kes
19750613.199903.1.003

Penguji



dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD
NIP.19661230.1.99702.1.001

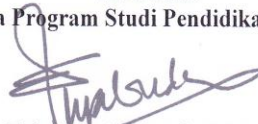
Ketua Penguji



dr Hardian
NIP.196304141.99001.1.001

Mengetahui,
a.n Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)
NIP.195412111981031014

::

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : PRISKA HARSANTI DEVI
NIM : G2A009069
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Dosis Bertingkat Rhodamin B Selama 12
Minggu Terhadap Gambaran Histologi TESTIS Tikus
Wistar Jantan

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) Karya tulis ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui pembimbing.
- b) Karya Tulis ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 21 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yaitu Yesus Kristus karena berkat rahmat-Nya, Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Peneliti menyadari banyak hal yang diperlukan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dan peneliti menyadari Karya Tulis ini tidak akan terselesaikan sejauh ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang menemani sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini, peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat berjalan dengan baik dan lancar
3. Saebani, S.KM, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
4. dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD, selaku dosen penguji Karya Tulis Ilmiah ini
5. dr. Hardian selaku ketua penguji Karya Tulis Ilmiah ini
6. Kepala Bagian dan seluruh jajaran staf Bagian Forensik atas dukungannya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
7. Dr Devia yang telah membantu peneliti dalam pembacaan hasil histopatologis

8. Ibu Kartika Widyaningrum dan staf Laboratorium Biologi F-MIPA Universitas Negeri Semarang yang telah membantu kami dalam pelaksanaan penelitian ini
9. Orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral dan spiritual serta material dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
10. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
11. Serta pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 2013

Priska Harsanti Devi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	2
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Keaslian penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Rhodamin B sebagai racun	7
2.1.1 Definisi racun	7
2.1.2 Rhodamine B ; definisi, efek, metabolisme	8
2.1.2.1 Definisi Rhodamin B	8
2.1.2.2 Metabolisme Rhodamine B	9
2.1.2.3 Efek Rhodamine B terhadap kesehatan	10
2.2 Toksisitas pada testis	12
2.2.1 Respon toksik pada testis	12

BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, dan HIPOTESIS ...	14
3.1 Kerangka teori	14
3.2 Kerangka konsep	15
3.3 Hipotesis	16
3.3.1 Hipotesis mayor	16
3.3.2 Hipotesis minor	16
BAB 4 METODE PENELITIAN	17
4.1 Ruang lingkup penelitian	17
4.2 Tempat dan waktu penelitian	17
4.3 Jenis dan rancangan penelitian	17
4.4 Populasi dan sampel	18
4.4.1 Populasi target	18
4.4.2 Populasi terjangkau	18
4.4.3 Sampel	18
4.4.3.1 Kriteria inklusi	18
4.4.3.2 Kriteria eksklusi	18
4.4.4 Cara pengambilan sampel	19
4.4.5 Besar sampel	20
4.5 Variabel penelitian	20
4.5.1 Variabel bebas	20
4.5.2 Variabel tergantung	20
4.6 Definisi operasional	20
4.7 Cara pengumpulan data	21
4.7.1 Bahan	21
4.7.2 Alat	21
4.7.2.1 Alat untuk memberikan perlakuan	23
4.7.2.2 Alat untuk otopsi	24
4.7.2.3 Alat untuk pemeriksaan histopatologis	24
4.7.3 Jenis data	24
4.7.4 Cara kerja	24
4.8 Alur penelitian	25

4.9 Analisis data	26
4.10 Etika penelitian	27
BAB 5 HASIL PENELITIAN	28
5.1 Analisis Sampel	28
5.2 Analisis Deskriptif	29
BAB 6 PEMBAHASAN	30
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	34
7.1 Simpulan	34
7.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian yang sudah ada tentang Rhodamin B	6
Tabel 2. Definisi operasional variabel	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori penelitian	14
Gambar 2 Kerangka konsep penelitian	15
Gambar 4. Alur penelitian.....	25
Gambar 5. Diagram rerata scoring	29
Gambar 6. Jaringan testis tikus wistar kelompok kontrol	31
Gambar 7. Jaringan testis tikus wistar yang diberi Rhodamine B	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	40
Lampiran 2. Surat keterangan melakukan penelitian	41
Lampiran 3. Johnson's score system	42
Lampiran 4. Cara penghitungan dosis	43
Lampiran 5. Metode baku histologis pemeriksaan jaringan	44
Lampiran 6. Hasil analisis pengamatan spermatogenesis tikus wistar	47
Lampiran 7. Biodata mahasiswa	58

ABSTRAK

Latar Belakang Rhodamine B secara umum dikenal merupakan zat pewarna sintesis berupa serbuk berwarna merah keunguan sering juga disebut sebagai pigment violet, menghasilkan warna merah, serbuknya tidak berbau, sering digunakan sebagai pewarna tekstil dan kertas. Namun di masyarakat banyak beredar makanan dan minuman yang menggunakan Rhodamine B sebagai pewarna makanan, yang bertentangan dengan peraturan menteri kesehatan. Pada banyak penelitian Rhodamine B terbukti dapat mengganggu kesehatan. Pengaruh histopatologis nya terhadap organ testis masih belum begitu jelas.

Tujuan mengetahui perbedaan gambaran histopatologi testis tikus wistar jantan pada pemberian Rhodamine B peroral dosis bertingkat selama 12 minggu.

Metode Penelitian *true experimental laboratoric* dengan *post test only control group design*. Sampel penelitian adalah tikus wistar jantan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dibagi secara acak dengan *simple random sampling*. Konsumsi Rhodamine B 0 mg/kg BB pada kelompok kontrol; 1/16 letal (55,44 mg/kg BB) pada kelompok I; 1/8 dosis letal (110,88 mg/kg BB) pada kelompok II; 1/4 dosis letal (221,75 mg/kg BB) pada kelompok III; 1/2 dosis letal (443,5 mg/kg BB) pada kelompok IV; Dosis letal (887 mg/kg BB) pada kelompok V. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung gambaran histopatologis spermatogenesis di tubulus seminiferus. Uji hipotesis menggunakan uji *Kruskall-Wallis* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hoc(Mann-Whitney Test)*.

Hasil Nilai rerata spermatogenesis tubulus seminiferous yang terburuk pada kelompok IV. Uji *Kruskall-Wallis* didapatkan perbedaan yang bermakna ($p=0,001$). Uji *Mann-Whitney* didapatkan perbedaan yang bermakna pada K-I ($p=0,014$), K-II ($p=0,005$), K-III ($p=0,006$), K-IV ($p=0,008$), I-III ($p=0,005$), I-IV ($p=0,007$), II-III ($p=0,004$), II-IV ($p=0,005$), III-IV ($p=0,045$)

Kesimpulan Pemberian Rhodamine B peroral dosis bertingkat pada tikus wistar menyebabkan terjadinya perubahan gambaran histopatologi testis. Perubahan struktur histopatologi testis yang terlihat berupa penurunan spermatogenesis pada tubulus seminiferous tikus wistar.

Kata Kunci Rhodamine B, peroral, gambaran histopatologis testis, tikus wistar

ABSTRACT

Backgrounds Rhodamine B is a synthetic dye in a reddish violet powdered form called pigment violet, it's produced a red color, has no perfume, and has been known for textile paper coloring. But, now many foods and drinks contain Rhodamine B, it is contradiction to the regulation from ministry of health. For many cases Rhodamine B proved to be harmful for our healths. The study about the influence of Rhodamine B on reproduction system especially testis histopathologic picture still remains unclear.

Aims Knowing the histopathological pictures difference of wistar rat lung after peroral gradual dose of formalin administrations for 12 weeks.

Methods True experimental laboratoric research with port test only control group design. Study sample was male wistar rats that has met inclusion and exclusion criteria and were randomized by simple random sampling. Rhodamine B consumption is 0 mg/kg BB in control group; Lethal dose (887 mg/kg BB) in group I; 1/2 lethal dose (443,5 mg/kg BB) in group II; 1/4 lethal dose (221,75 mg/kg BB) in group III; 1/8 lethal dose (110,88 mg/kg BB) in group IV; 1/16 lethal dose (55,44 mg/kg BB) in group V. Data was collected through direct observation of histopathologic picture of spermatogenesis in the tubulus seminiferous testis. Hypothesis testing using One-Way ANOVA test and Post Hoc test afterwards.

Results The highest mean of lung fibrosis grade was in treatment group IV. Kruskal-Wallis test showed a significant difference ($p=0,006$). Mann-Whitney test showed significant difference in K-I ($p=0,014$), K-II ($p=0,005$), K-III ($p=0,001$), K-IV ($p=0,008$), I-III ($p=0,005$), I-IV ($p=0,007$), II-III ($p=0,004$), II-IV ($p=0,005$), III-IV ($p=0,045$)

Conclusion Gradual doses of Rhodamine B administration causes histopathological changes in the wistar rat testos. The histopathological change observed in spermatogenesis which performed in tubulus seminiferous has decreased.

Keywords Rhodamine B, peroral, histopathological picture of the lung, wistar rats.