

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH PAPAN RADIASI ELEKTROMAGNETIK TERHADAP
STRUKTUR HISTOLOGI TESTIS PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Diajukan oleh:
Heksa Fajar Haryani
NIM: 20030310019

MOTTO

.....Iman itu tidak berpakaian. Pakaiannya adalah taqwa, perhiasannya adalah malu dan buahnya adalah ilmu.....

(Nabi Muhammad S.A.W.)

.....dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah.....

(Q. S. Yusuf: 87)

"Bersikaplah optimistis. Janganlah Anda berputus asa dan jangan pula frustrasi, tetapi sebaik sangkalah kepada Tuhan Anda, niscaya akan datang dari sisi-Nya semua kebaikan dan segala keindahan".

(Laa Tahzan)

"Jangan pernah mengharap pujian dari seseorang, tetapi dambakanlah balasan dari Tuhan yang bergantung pada-Nya segala sesuatu".

(Laa Tahzan)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karyaku ini kepada:

*Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Sugito Harun dan
Ibunda Suharmini*

*"yang selama ini telah memberikan kasih dan sayangnnya serta do'a
yang senantiasa mengiringi setiap langkahku "*

*Kakak-kakakku tersayang, mbak Siti, mas Yadi, dan mas Kukuh
"yang juga telah menyayangi dan mengasihiku serta membuatku
yakin atas apa yang aku impikan dan aku cita-citakan selama ini"*

Sahabat-sahabat terbaikku, Arie, Ira dan Ndari

"yang selama ini selalu ada bersamaku dalam suka maupun duka"

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan taufik dan hidayah, karena rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul ” PENGARUH PAPARAN RADIASI ELEKTROMAGNETIK TERHADAP STRUKTUR HISTOLOGI TESTIS PADA MENCIT (*Mus musculus*)”.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp. A. M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Ibu S. N. Nurul Makiyah, S. Si, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini selesai,
3. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
4. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajah Mada

5. Ibu Widyastuti dan Bapak Mardi atas bantuan dan kerja samanya dalam proses pengadaan alat penelitian,
6. Balai Penelitian dan Pengembangan Veteriner (BPPV) yang beralamatkan di Jalan Wates km. 29 Yogyakarta,
7. Ayah dan Ibu tercinta atas semua doa dan dukungannya baik moral maupun materiil yang telah diberikan kepada penulis,
8. Ketiga kakakku yang kusayangi dan seluruh keluarga, terima kasih atas doa dan dorongan semangat yang diberikan,
9. Sahabat-sahabatku, Arie, Ira, dan Ndari, terima kasih atas bantuan dan dorongan semangat yang kalian berikan selama ini,
10. Teman-teman kelompok A dan teman-teman seangkatan 2003, terima kasih atas dukungan yang telah kalian berikan dan masa-masa kebersamaan yang telah kita lewati bersama,
11. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu , yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Semoga bantuan yang diberikan akan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Yogyakarta, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
I. PENDAHULUAN	1
I. 1. Latar Belakang Masalah	1
I. 2. Perumusan Masalah	3
I. 3. Tujuan Penelitian	4
I. 4. Manfaat penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
II. 1. Radiasi Elektromagnetik	5
II. 2. Sistem Reproduksi Pria	9
II. 3. Hipotesis	11

III. METODOLOGI PENELITIAN	12
III. 1. Jenis Penelitian	12
III. 2. Subjek Penelitian	12
III. 3. Variabel Penelitian	12
III. 4. Instrumen Penelitian	13
III. 5. Lokasi Penelitian	13
III. 6. Langkah-Langkah Penelitian	14
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	18
IV. 1. Hasil penelitian	18
IV. 2. Pembahasan	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
V.1. Kesimpulan	33
V. 2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Batas pajanan medan listrik dan medan magnet	7
Tabel 2. Medan listrik beberapa peralatan rumah tangga	8
Tabel 3. Medan magnet beberapa peralatan rumah tangga	8
Tabel 4. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi (μm) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	18
Tabel 5. Hasil analisis statistik pengukuran diameter tubulus seminiferi setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	20
Tabel 6. Hasil perhitungan prosentase sel-sel spermatogenik setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	22
Tabel 7. Hasil analisis statistik perhitungan prosentase spermatogonium setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	24
Tabel 8. Hasil analisis statistik perhitungan prosentase spermatocyt setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	25
Tabel 9. Hasil analisis statistik perhitungan prosentase spermatidium setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema rangkaian alat pemaparan radiasi elektromagnetik	14
Gambar 2. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi (μm) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	19
Gambar 3. Gambaran mikroskopik diameter tubulus seminiferi pada mencit (<i>Mus musculus</i>) kelompok kontrol	21
Gambar 4. Gambaran mikroskopik diameter tubulus seminiferi pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik selama 10 hari	21
Gambar 5. Gambaran mikroskopik diameter tubulus seminiferi pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik selama 20 hari	21
Gambar 6. Gambaran mikroskopik diameter tubulus seminiferi pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik selama 30 hari	22
Gambar 7. Hasil perhitungan prosentase sel-sel spermatogenik setelah pemaparan radiasi elektromagnetik pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	23
Gambar 8. Gambaran mikroskopik sel-sel spermatogenik pada mencit (<i>Mus musculus</i>) kelompok kontrol	26
Gambar 9. Gambaran mikroskopik sel-sel spermatogenik pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik	

selama 10 hari	26
Gambar 10. Gambaran mikroskopik sel-sel spermatogenik pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik selama 20 hari	27
Gambar 11. Gambaran mikroskopik sel-sel spermatogenik pada mencit (<i>Mus musculus</i>) setelah pemaparan radiasi elektromagnetik selama 30 hari	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi dan sel-sel spermatogenik pada kelompok kontrol (K) 36
2. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi dan sel-sel spermatogenik pada kelompok perlakuan selama 10 hari (P1) 37
3. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi dan sel-sel spermatogenik pada kelompok perlakuan selama 20 hari (P2) 38
4. Hasil pengukuran diameter tubulus seminiferi dan sel-sel spermatogenik pada kelompok perlakuan selama 30 hari (P3) 39
5. Hasil analisis statistik pengukuran diameter tubulus seminiferi dengan menggunakan metode Anova satu jalan dan uji Tukey 40
6. Hasil analisis statistik perhitungan jumlah spermatogonium dengan menggunakan metode Anova satu jalan dan uji Tukey 41
7. Hasil analisis statistik perhitungan jumlah spermatocyt dengan menggunakan metode Anova satu jalan dan uji Tukey 42
8. Hasil analisis statistik perhitungan jumlah spermatidium dengan menggunakan metode Anova satu jalan dan uji Tukey 43