

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan dengan sepenuh cinta untuk :*

- ❖ Ayahanda Habib Wibowo dan Ibunda Wahyuningsih yang dengan penuh kesabaran membesarkan penulis dan memberikan cinta dan kasih sayang serta dukungan baik secara moril maupun materil.*
- ❖ Adinda Novalinda Erdiyanti Wibowo yang selalu memberikan kasih dan sayang serta dukungannya.*
- ❖ Seluruh teman teman yang telah mencurahkan perhatian, kasih sayang, serta memberikan dukungan baik doa dan materil.*

## HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal-amal yang saleh bagi mereka surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai, itulah keberuntungan yang besar (Al-Insiquaq)

(Apakah) perumpamaan (penghuni) jannah yang dijanjikan kepada orang-orang yang bertakwa yang di dalamnya ada sungai-sungai dari air yang tiada beubah rasa dan baunya, sungai-sungai dari air susu yang tidak beubah rasanya, sungai-sungai dari khamar yang lezat rasanya bagi peminumnya dan sungai-sungai dari madu yang disaring; dan mereka memperoleh di dalamnya segala macam buah-buahan dan ampunan dari Rabb mereka, sama dengan orang yang kekal dalam jahannam dan diberi minuman dengan air yang mendidih sehingga memotong ususnya?

(Muhammad-15)

Semua yang berada di langit dan yang berada di bumi bertasbih kepada Allah (menyatakan kebesaran Allah). Dan Dialah Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana (Al-Hadiid-1)

Sesungguhnya orang-orang yang menentang Allah dan Rasul-Nya, pasti mendapat kehinaan sebagaimana orang-orang yang sebelum mereka telah mendapat kehinaan. Sesungguhnya Kami telah menurunkan bukti-bukti nyata. Dan bagi orang-orang kafir ada siksa yang menghinakan (Al-Mujaadilah-5)

Kalau sekiranya Kami turunkan Al-Quran ini kepada sebuah gunung, pasti kamu akan melihatnya tunduk terpecah belah disebabkan ketakutannya kepada Allah. Dan perumpamaan-perumpamaan itu Kami buat untuk manusia supaya mereka berfikir

## PRAKATA



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengaruh Radiasi Elektromagnetik Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) Terhadap fertilitas Pasangan Usia Subur".

Selesainya Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan moral dan material dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan, bimbingan, nasehat dan saran yang telah diberikan, kepada :

1. Bapak dr. H. Erwin Santosa, Sp. A., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Agus Wiyono, M.KK. M.Si, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
3. Orangtua tercinta, Bapak habib Wibowo dan Ibu Wahyuningsih atas do'a dan dukungan baik moril maupun materiil sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Adik Linda tersayang yang selalu memberikan dukungan dan do'a.
5. Keluarga besar di Yogyakarta atas do'a dan dukungannya.
6. Sahabat-sahabatku yang baik, Wahyu, Poldo, Bayu, Yuda, dan Elba yang selalu mencurahkan perhatian dan kasih sayangnya.

7. Semua subyek penelitian yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas kesediaannya membantu selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2004 atas kehangatan dan kebersamaannya.
9. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah S.W.T berkenan mencurahkan balasan kepada setiap kebaikan yang pernah mereka lakukan. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan.

Harapan penulis, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dunia kedokteran.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Mei 2008



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian .....	4

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Radiasi .....	6
1. Radiasi Pengion .....	6
2. Radiasi Non Pengion .....	6
B. Pengertian Medan Elektromagnetik .....	8
C. Radiasi Elektromagnetik Sutet .....	10

D. Mekanisme Terjadinya Radiasi Tegangan Tinggi .....	11
E. Sejarah Penelitian .....	12
F. Batas Paparan Medan Listrik Dan Medan Magnet.....	14
G. Dampak Radiasi Medan Elektromagnetik.....	15
H. Mekanisme Interaksi Medan Elektromagnetik dengan Sel.....	18
I. Pengukuran Kuat Medan Listrik SUTET 500 Kv.....	21
J. Kuat Medan Magnet 500 KV.....	23
K. Fertilitas.....	24
L. Infertilitas.....	25
M. Etiologi Infertilitas.....	25
N. Sebab Sebab Infertilitas Pada Pria.....	27
O. Sebab Sebab Infertilitas Pada Wanita.....	30
P. Pemeriksaan Pasangan Infertil.....	33
Q. Karakteristik Pasangan Infertil.....	34
R. Kerangka Konsep.....	37
S. Hipotesis.....	38

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Rancangan Penelitian .....	39
B. Populasi Subjek Penelitian .....	39
C. Subjek Penelitian.....	39
D. Lokasi Penelitian .....	40
E. Instrumen Penelitian .....	40
F. Variabel Penelitian.....	40

1. Variabel Bebas .....	40
2. Variabel Terikat .....	40
3. Variabel Perancu .....	41
G. Definisi Operasional .....	41
H. Jadwal Penelitian.....	42
I. Analisis Data.....	42

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	44
B. Pembahasan .....	49
C. Keterbatasan Penelitian .....	53

#### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	54

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Batas Paparan Medan Listrik Dan Medan Magnet.....	8
Tabel 2. Standar Medan Listrik Dan Medan Magnet 50/60 Hz.....	17
Tabel 3. Penyebab infertilitas.....	26
Tabel 4. Hasil kelompok paparan .....	44
Tabel 5. Hasil Kelompok Kontrol.....	42
Tabel 7. Hasil uji Hosmer dan Lameshow.....	49
Tabel 8. Hasil Uji Wald.....	49
Tabel 9. Hasil Uji Cox and Snell.....	50
Tabel 10. Hasil Uji Parsial.....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka konsep penelitian.....	37
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel hasil analisis data.....	58
Lampiran 2. Kuesioner.....	61