

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH FLUORIDE PADA MASA ORGANOGENESIS
TERHADAP BERAT DAN PANJANG JANIN
DAN BERAT PLASENTA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh:
DIAN DAMAIYANTI
20040310161**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH FLUORIDE PADA MASA ORGANOGENESIS
TERHADAP BERAT DAN PANJANG JANIN
DAN BERAT PLASENTA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



Mengetahui



**Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.Kes

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk:

Ibunda dan Ayahanda tercinta, terima kasih atas doa, bimbingan, dukungan moral, materil, dan semua bantuannya.

Saudara-saudaraku tersayang, Mas Iip, Mba Lia dan Lady, yang selalu mendukung, dan memberiku semangat dalam menyelesaikan karya tulis ini.

Teman-teman kos Puspita Sari, Ningsih, Ades, Ana, Dini, Indah, Nani, dan semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu, bersama kalian selalu ada canda dan tawa, mengisi hari-hariku.

Teman-teman seperjuangan Program Studi Kedokteran Umum, yang selalu tabah dan sabar dalam menjalani segala aktivitas perkuliahan, tetap semangat

untuk menjadi dokter yang akan membahayakan negeri tercinta ini

MOTTO

"Ilmu adalah kehidupan islam dan tiang agama". (H.R. Abu Syeh)

"maka sekali-kali janganlah kamu mengatakan kepada kedua orang tuamu perkataan "ah" dan rendahkanlah dirimu terhadap mereka berdua dengan penuh kesayangan dan ucapkanlah: "Wahai tuhanku, kasihilah mereka keduanya, sebagaimana mereka berdua telah mendidik aku waktu kecil" "
(QS. Al-Israa': 23-24)

"Atluamah amarah supiyah muthmainah (nafsu makan, amarah, seksual, kesucian), perlambang empat nafsu manusia, tiga nafsu pertama yakni suka makanan enak, suka marah, dan suka kenikmatan seksual. Jika sudah berhasil dikendalikan maka manusia baru akan mencapai ketenangan dan kesucian diri atau muthmainah".

"Barang siapa sabar dan suka memaafkan, maka sungguh yang demikian itu termasuk perbuatan yang utama". (QS. Asy-Syura: 43)

"Allah mengetahui apa yang ada dalam hati mereka lalu menurunkan ketenangan atas mereka dan memberi balasan kepada mereka dengan kemenangan yang dekat". (QS. Al Fath: 18)

"Juhan memberi banyak pilihan dalam hidup ini, setiap pilihan yang kita ambil senantiasa terdapat konsekuensi yang harus kita jalani".

"Aja dadi wong kang tumangsa bisa tapi dadiya wong kang bisa ngrumangsani"

"Karya terbaik lahir dari kecintaan yang tulus pada pekerjaan yang

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dian Damaiyanti
NIM : 20040310161
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah, SWT yang telah melimpahkan hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul "Pengaruh Fluoride pada masa Organogenesis terhadap Berat dan Panjang Janin dan Berat Plasenta Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)".

Karya tulis ini disusun dalam rangka untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh derajat sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini dapat terselesaikan berkat dorongan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. dr. H. Erwin Santosa. A. M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Sri Tasminatun, M.Si, Apt., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibunda, ayahanda, dan semua saudara kandungku untuk bantuan moral dan spiritual yang tidak pernah putus.

4. Ana dan Greta untuk kerjasamanya dalam jalannya pembuatan karya tulis ilmiah ini.
5. Dini, Indah, Ades, Nani, Yuyu, Ukis, Ane, Ningsih, teman-teman angkatan 2004-2003 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu untuk dorongan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
6. My orange yang selalu menjadi inspirasiku.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah ikhlas membantu menyelesaikan karya tulis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk penulis. Harapan penulis semoga hasil karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan saat ini.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, Desember 2007

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Masalah..... | 4 |
| D. Manfaat Masalah..... | 4 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Telaah Pustaka | 5 |
| 1. Fluoride | 5 |
| a. Asupan Fluoride..... | 6 |
| b. Farmakokinetika Fluoride..... | 7 |
| c. Suplemen fluoride sistemik | 8 |
| d. Dosis pemberian fluoride..... | 9 |
| e. Transfer Fluoride melalui plasenta | 10 |
| f. Konsumsi fluoride pada masa prenatal | 10 |
| g. Sediaan fluoride di Indonesia | 11 |
| 2. Sistem Reproduksi Wanita..... | 12 |
| 3. Sistem Reproduksi Tikus | 16 |
| 4. Teratogenesis | 25 |
| B. Kerangka Konsep..... | 34 |
| C. Hipotesis penelitian..... | 35 |
| | |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Rancangan Penelitian..... | 36 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 36 |
| C. Subjek Penelitian | 36 |
| D. Variabel Penelitian..... | 36 |
| E. Alat dan Bahan Penelitian..... | 37 |
| F. Cara Penelitian..... | 38 |

| | |
|--|----|
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Efek fluoride terhadap berat janin | 43 |
| B. Efek fluoride terhadap panjang janin..... | 45 |
| C. Efek fluoride terhadap berat plasenta | 47 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 49 |
| B. Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 50 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| 1. Tabel 1 Dosis pemberian fluoride | 9 |
| 2. Tabel 2 Perkembangan berat badan tikus (dalam gram) | 17 |
| 3. Tabel 3 Siklus reproduksi tikus..... | 20 |
| 4. Tabel 4 Diferensiasi dan Organogenesis pada embrio tikus | 23 |
| 5. Tabel 5 Rerata berat janin setelah pemberian Fluoride..... | 44 |
| 6. Tabel 6 Rerata panjang janin setelah pemberian Fluoride | 46 |

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 Bagan tahapan penelitian efek fluoride pada kehamilan tikus putih (*Rattus norvegicus*) 41
2. Gambar 2 Grafik rerata berat janin setelah pemberian fluoride 44
3. Gambar 3 Grafik rerata panjang janin setelah pemberian fluoride 46

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. Data berat janin | 53 |
| 2. Data panjang janin..... | 54 |
| 3. Data berat plasenta | 55 |
| 4. Hasil analisis Berat janin..... | 56 |
| 5. Hasil analisis Panjang janin..... | 61 |
| 6. Hasil analisis Berat plasenta..... | 66 |