

**HUBUNGAN PEMBERIAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)  
DENGAN KADAR ASAM URAT**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Ivan Setiawan**

**G0010105**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Surakarta**  
*commit to user*

**2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

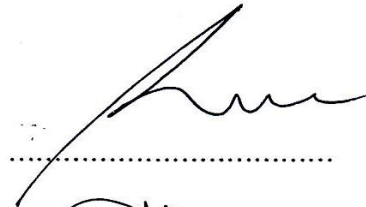
**Skripsi dengan Judul : Hubungan Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT)  
dengan Kadar Asam Urat**

Ivan Setiawan, NIM : G0010105, Tahun : 2013

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret  
Pada hari Senin, 11 November 2013

**Pembimbing Utama**

Nama : Ana Rima Setijadi, dr., Sp.P (K)  
NIP : 19620502 198901 2 001



**Pembimbing Pendamping**

Nama : Yulia Sari, S.Si., M.Si  
NIP : 19800715 200812 2 001



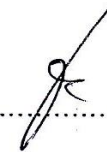
**Penguji Utama**

Nama : Dr. Reviono, dr., Sp.P (K)  
NIP : 19651030 200312 1 001



**Penguji Pendamping**

Nama : FX. Bambang Sukilarso S., dr., MS  
NIP : 19580327 198601 1 001



Surakarta,

03 JAN 2014

Ketua Tim Skripsi



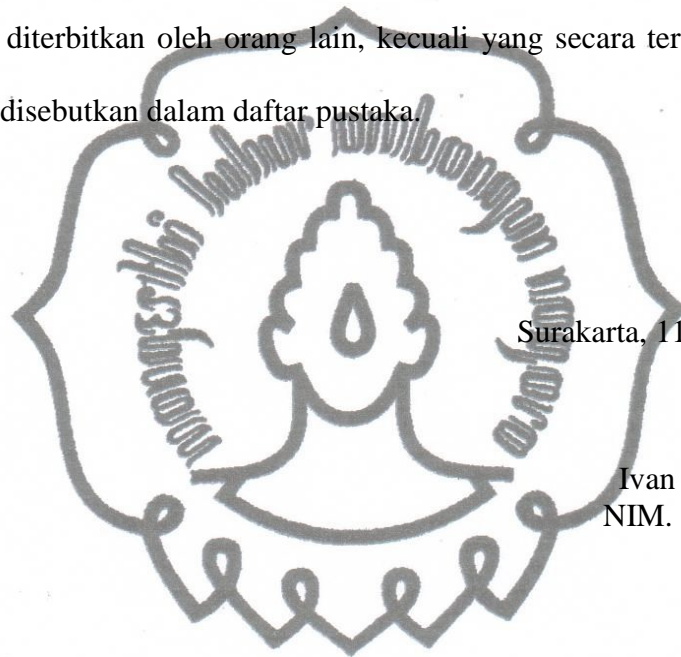
Ari Natalia Probandari, dr., MPH, Ph.D  
NIP 19751221 200501 2 001



Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR-FINASIM  
NIP 19510601 197903 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surakarta, 11 November 2013

Ivan Setiawan  
NIM. G0010105

## ABSTRAK

**Ivan Setiawan, G0010105, 2013.** Hubungan Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan Kadar Asam Urat. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

**Latar Belakang:** Pengobatan tuberkulosis yang menggunakan prinsip *multidrug* dengan waktu pengobatan yang lama sering menimbulkan berbagai efek samping. Salah satu efek sampingnya berupa peningkatan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah ada hubungan antara pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan kadar asam urat.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *cohort* dengan pendekatan *one group before and after intervention design*. Sebanyak 30 pasien tuberkulosis yang dirawat di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta antara bulan April sampai Agustus 2013 diambil sebagai sampel dengan metode *consecutive sampling*. Kriteria pengambilan sampel adalah pasien tuberkulosis paru yang direncanakan mendapat pengobatan dengan rifampisin, isoniazid, pirazinamid, dan ethambutol selama lebih dari 4 minggu, berusia di atas 18 tahun, dan telah memberikan *informed consent*. Dalam penelitian ini, peneliti mengeksklusi pasien tuberkulosis paru yang memiliki kelainan hepar atau ginjal, menderita hiperurisemia atau mengkonsumsi obat penurun asam urat, atau pasien dengan hipertensi. Pengukuran kadar asam urat dilakukan sebelum pengobatan dan sesudah lebih dari satu bulan pengobatan. Data dianalisis dengan uji-t berpasangan ( $\alpha = 0,05$ ).

**Hasil:** Rata-rata kadar asam urat dari 30 sampel sebelum terapi  $4,68 \pm 1,12$  mg/dl, sedangkan setelah terapi menjadi  $8,56 \pm 2,21$  mg/dl, yang secara bermakna lebih tinggi dibanding sebelum terapi ( $p = 0,001$ ). Selama pengobatan, hiperurisemia (kadar asam urat  $> 7$  mg/dl) terjadi pada 73,33% (22/30) pasien dan dua pasien mengalami arthralgia.

**Simpulan:** Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dapat mempengaruhi kadar asam urat. Hiperurisemia dialami oleh 73,33% pasien yang mendapat terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

---

**Kata kunci:** Obat Anti Tuberkulosis (OAT), kadar asam urat, tuberkulosis

## ABSTRACT

**Ivan Setiawan, G0010105, 2013.** The Correlation between Tuberculosis Treatment Administration and Uric Acid Level. Mini Thesis. Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta.

**Background:** Multidrug tuberculosis treatment which is a long term medication often causes various side effects. One of them is an increase of uric acid level. This study aims to determine the correlation between tuberculosis treatment administration and uric acid level.

**Method:** This study used cohort method with one group before and after intervention design. A total of 30 tuberculosis patients who were admitted to Center of Lung Health Society Surakarta between April to August 2013 were taken as samples by consecutive sampling method. Criteria of sampling are pulmonary tuberculosis patients who is planned to get rifampisin, isoniazid, pirazinamid, and ethambutol for more than 4 weeks, aged over 18 years old, and had given informed consent. In this study we excluded pulmonary tuberculosis patients who also had liver or renal disorders, had suffered from hyperuricemia or took drugs for decreasing uric acid level, or had hypertension. The measurements of uric acid level was collected before the treatment and more than one month after the treatment. Data were analyzed by paired t test ( $\alpha = 0,05$ ).

**Result:** The average uric acid level of 30 patients before treatment was  $4.68 \pm 1.12$  mg/dl, while the average uric acid levels after treatment was  $8.56 \pm 2.21$  mg/dl, which was significantly higher than pretreatment ( $p = 0.001$ ). During treatment, hyperuricemia (uric acid level  $> 7$  mg/dl) was reported in 73.33% (22/30) of patients and two patients had arthralgia.

**Conclusion:** Tuberculosis treatment administration may affect uric acid level. Hyperuricemia was reported in 73.33% of patients who receive tuberculosis treatment.

---

**Keyword:** tuberculosis treatment, uric acid level, tuberculosis

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang senantiasa memberi berkat dan hikmat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan Kadar Asam Urat”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penyelesaian skripsi ini tak lepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan saran berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR-FINASIM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
2. Ari Natalia Probandari, dr., MPH, Ph.D., selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
3. Ana Rima Setijadi, dr., Sp.P (K), selaku pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan saran dan motivasi.
4. Yulia Sari, S.Si, M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan saran dan motivasi.
5. Dr. Reviono, dr., Sp.P (K), selaku penguji utama yang telah berkenan menguji, memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
6. FX. Bambang Sukilarso S., dr., MS. selaku penguji pendamping yang telah berkenan menguji, memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh Staf Bagian Poli TB, rekam medik, dan Laboratorium BBKPM Surakarta yang telah membanti penulis selama pengumpulan data.
8. Bagian SMF Paru RSUD Dr Moewardi Surakarta.
9. Pak Nardi dan Bu Enny selaku Staf Bagian Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
10. Hendra Setiawan dan M.M. Susilawati selaku orang tua, Henry Setiawan, Lenny Setiawan, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan doa, semangat, dan motivasi.
11. Sahabat-sahabat penulis (Avamira, Kevin, Amanda, Debora, Liswindio) dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surakarta, 29 September 2013

Ivan Setiawan

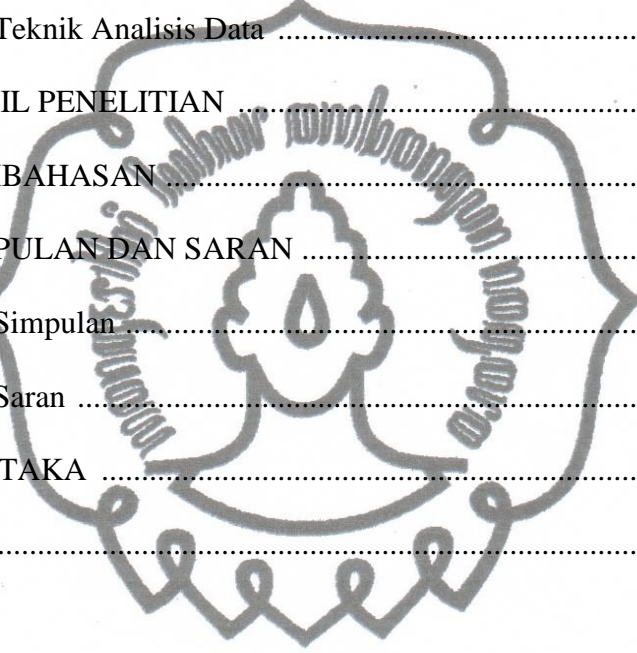
*commit to user*

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL DAN GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II. LANDASAN TEORI .....	4
A. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Tuberkulosis .....	4
2. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) .....	9
3. Asam Urat .....	12
4. Mekanisme .....	17
B. Kerangka Pemikiran .....	18
C. Hipotesis .....	18
BAB III. METODE PENELITIAN .....	19
A. Jenis Penelitian .....	19
B. Lokasi Penelitian .....	19
C. Subjek Penelitian .....	19

*commit to user*

D. Rancangan Penelitian .....	21
E. Identifikasi Variabel Penelitian .....	21
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	22
G. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
H. Cara Kerja .....	22
I. Teknik Analisis Data .....	23
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	24
BAB V. PEMBAHASAN .....	27
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN .....	32
A. Simpulan .....	32
B. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	37





## DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

**Gambar 2.1** Kerangka Pemikiran

**Gambar 3.1** Rancangan Penelitian

**Tabel 4.1** Distribusi Jenis Kelamin Pasien Tuberkulosis

**Tabel 4.2** Distribusi Usia Pasien Tuberkulosis

**Gambar 4.1** Perbedaan Rata-Rata Kadar Asam Urat

**Tabel 4.3** Uji Normalitas Data

**Tabel 4.4** Hasil Uji-t Berpasangan



## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1** Lembar *Informed Consent*

**Lampiran 2** Data Penelitian

**Lampiran 3** Hasil Analisis

**Lampiran 4** *Ethical Clearance*

**Lampiran 5** Surat Ijin Penelitian

