

## SKRIPSI

# VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN



FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
SURABAYA  
2015

## SKRIPSI

# VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN



PUSPA LYSTIANI

NIM : 051111204

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
SURABAYA  
2015

**Lembar Pengesahan**

**VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID  
DAN PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP  
DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi  
pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2015**

**Oleh:**

**PUSPA LYSTIANI**

**NIM : 051111204**

**Skripsi ini telah disetujui oleh:**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Serta**

**Prof.Dr. Djoko Agus P., Apt., M.Si. Prof.Dr. Noor Erma NS., Apt., MS.**

**NIP. 195908051987011001**

**NIP. 195211281980022001**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul :

**VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN  
PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN  
SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebata sesuai dengan undang undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Agustus 2015

**Puspa Lystiani**  
**NIM : 051111204**

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Puspa Lystiani

NIM : 051111204

Fakultas : Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir yang saya tulis dengan judul:

**VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN  
PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN  
SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN**

adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Agustus 2015

**Puspa Lystiani**  
**NIM : 051111204**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji milik Allah SWT, shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat Allah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof.Dr. Djoko Agus Purwanto, Apt., M.Si., dan Ibu Prof.Dr. Noor Erma NS., Apt., MS., selaku pembimbing yang telah menyediakan dan memberikan waktu, perhatian, kesabaran, dan masukan selama menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. A. Toto Poernomo, Apt., M.Si., dan Ibu Tri Widiandani, S.Si., Sp.FRS., Apt., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
3. Keluargaku tersayang, yang selalu mendoakan ananda yang terbaik, memberikan dukungan moril, sumber inspirasi terbesar dalam hidupku.
4. PT. Phapros dan PT. Coronet Crown yang telah memberikan bantuan bahan baku untuk keberlangsungan penelitian penulis.

5. Bapak Andi Hermansyah, S.Farm., Apt., M.Sc., dan Ibu Suciati, S.Si., M.Phil., PhD., Apt., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa pendidikan.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu-lmu yang bermanfaat.
7. Karyawan laboratorium Analisis Farmasi dan ruang baca KF atas bantuan waktu dan tenaga selama keberlangsungan penelitian penulis.
8. Rekan-rekan seperjuangan penelitian di Laboratorium Analisis Farmasi
9. Sahabat-sahabatku, yang selalu memberikan semangat, dukungan serta waktunya dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan kelas D 2011, angkatan 2011 serta pihak lain yang tak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis menerima dengan tangan terbuka segala saran maupun kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membaca.

Surabaya, Agustus 2015

Penulis

**RINGKASAN****VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR ISONIAZID DAN  
PIRIDOKSIN HCL DALAM SEDIAAN SIRUP DENGAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV CARA SIMULTAN**

Puspa Lystiani

Resistensi obat pada pengobatan TB khususnya MDR (multi drug-resistant) dan XDR (extensively drug-resistant) menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting dan harus segera ditangani. Insiden resistensi obat meningkat sejak diperkenalkannya pengobatan TB yang pertama kali pada tahun 1943 (Wongsokusumo, 2010). Diperlukan monitoring terhadap OAT, salah satunya kombinasi Isoniazid dan Piridoksin HCl, untuk menjamin mutu obat tersebut agar efek terapeutik obat tercapai dan obat yang beredar di masyarakat telah terjamin kualitasnya. Penjaminan mutu obat perlu dilakukan analisis dengan metode yang divalidasi. Validasi metode analisis dengan spektrofotometri UV dilakukan untuk menetapkan kadar Isoniazid dan Piridoksin HCl dalam sediaan sirup.

Penetapan kadar Isoniazid dan Piridoksin HCl dalam sediaan sirup dengan cara simultan dilakukan dengan perbandingan Isoniazid 50 ppm dan Piridoksin HCl 5 ppm (10:1) dalam pelarut air dengan panjang gelombang 262,0 nm dan 285,5 nm. Pada uji linieritas, koefisien korelasi ( $r$ ) Isoniazid pada panjang gelombang 262,0 nm dan 285,5 nm yaitu masing-masing 0,9996 dengan  $V_{xo}$  1,74% dan 1,72%, sedangkan koefisien korelasi ( $r$ ) Piridoksin HCl pada panjang gelombang 262,0 nm dan 285,5 nm berturut-turut, yaitu 0,9995 dan 0,9997 dengan  $V_{xo}$  1,36% dan 1,48%. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) tersebut lebih besar dari  $r$  tabel (0,811) dan  $V_{xo}$  kurang dari 2%, sehingga disimpulkan ada korelasi antara kadar Isoniazid dan Piridoksin HCl dengan serapan. Absorptivitas Isoniazid yang diperoleh pada panjang gelombang 262,0 nm (0,0575) dan pada panjang gelombang 285,5 nm (0,0137). Absorptivitas Piridoksin HCl diperoleh pada panjang gelombang 262,0 nm (0,0150) dan pada panjang gelombang 285,5 nm (0,0360). Akurasi dan presisi dilakukan secara adisi dari campuran Isoniazid dan Piridoksin HCl dengan tiga

volume berbeda. Akurasi Isoniazid dengan adisi diperoleh % recovery rata-rata sebesar 99,32% dengan KV 0,61% Akurasi Piridoksin HCl dengan adisi diperoleh % recovery rata-rata sebesar 100,17% dengan KV 0,93%. Akurasi dan presisi tersebut telah memenuhi persyaratan validasi. Pada penetapan kadar Isoniazid dan Piridoksin HCl dalam sediaan sirup diperoleh % recovery Isoniazid rata-rata 95,72% dan Piridoksin HCL 106,49%. Hal ini telah memenuhi persyaratan yang tercantum di Farmakope Indonesia edisi kelima, yaitu Isoniazid mengandung tidak kurang dari 90,0% dan tidak lebih dari 110,0% dari jumlah yang tertera pada etiket, begitu pula dengan Piridoksin HCl mengandung tidak kurang dari 95,0% dan tidak lebih dari 115,0% dari jumlah yang tertera pada etiket.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa metode Spektrofotometri UV secara simultan untuk penetapan kadar Isoniazid dan Piridoksin HCl dalam sediaan sirup sudah memenuhi validasi

