

# SKRIPSI

## STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) DARI MATERIA MEDICA BATU



**I GEDE YOGA ADITYA PRATAMA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMAKOLOGI DAN FITOKIMIA  
SURABAYA**

**2020**

**Lembar Pengesahan**

**STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK  
ETANOL 70% DAUN JERUK NIPIS (*Citrus  
aurantifolia* (Christm). Swingle) DARI MATERIA  
MEDICA BATU**

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2020**

**Oleh:**

**I Gede Yoga Aditya Pratama**

**NIM : 051611133011**

**Skripsi ini telah disetujui  
tanggal 21 Agustus 2020 oleh :**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Serta**

**Drs. Herra Studiawan, M.S., Apt.  
NIP. 195703101986011001**

**Rice Disi Oktarina, S.Farm., M.Farm., Apt.  
NIP. 198107172006042002**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : I Gede Yoga Aditya Pratama

NIM: 051611133011

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak melakukan tindakan/kegiatan plagiasi dalam menyusun Naskah Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

**Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol 70% Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) dari Materia Medica Batu**

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 21 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



I Gede Yoga Aditya Pratama

NIM 051611133011

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : I Gede Yoga Aditya Pratama

NIM : 051611133011

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol 70% Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) dari Materia Medica Batu** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 21 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



I Gede Yoga Aditya Pratama  
NIM 051611133011

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur saya panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas rahmat dan karunia-Nya. Oleh karena asungkertawaranugraha-Nya, saya dapat menyelesaikan tugas skripsi yang berjudul **“STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) DARI MATERIA MEDICA BATU”**.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan tentunya atas bantuan dan dorongan dari beberapa pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin memberikan ucapan terimakasih yang begitu besar kepada :

1. Drs. Herra Studiawan, M.S., Apt selaku pembimbing utama dan Rice Disi Oktarina, S. Farm., M. Farm., Apt. selaku dosen pembimbing serta yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberikan dorongan kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Sukardiman, M.S., Apt. selaku ketua proyek yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberi dorongan moril maupun materiil kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
3. Rektor Universitas Airlangga Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., MT., Ak. atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan program sarjana di Universitas Airlangga.
4. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya Dr.Umi Athiyah, M.S., Apt. atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan program sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
5. Dr. Aty Widyawaruyanti, M.Si., Apt. dan Dra. Rakhmawati, M.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu serta

memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat selesai dengan sebaik-baiknya.

6. Dr. Juni Ekowati, M.Si., Apt. selaku dosen wali saya yang sudah senantiasa memberikan dorongan semangat dan motivasi tiada henti hingga saya dapat menyelesaikan pendidikan sarjana saya di Fakultas Farmasi Universitas Airlanga dengan baik.
7. Staf karyawan Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia, Pak Sujarwo, Pak Iwan, Mas Eko, Pak Lismo, Mbak Aini, dan Pak Parto atas bantuan yang telah diberikan kepada saya selama pengerjaan penelitian ini.
8. Keluarga yang saya sangat saya sayangi dan cintai bapak saya I Ketut Swarsa, ibu saya Ni Wayan Sampun, serta adik saya I Made Yogi Adi P, atas segala doa, kasih sayang, serta dukungan yang selalu diberikan kepada saya hingga saya bisa berdiri di titik ini.
9. Teman-teman seperjuangan satu tim “Proyek Prof. Maman” Ardi, Prima, Gung Feby, Nailul, Alif, Putri Repti, Farah, Naufal, Dewa, Firda, Rana, dan Ami, terimakasih atas bantuannya selama pengerjaan skripsi ini.
10. Teman-teman “Mantu Idaman”, Mones, Fitri Amalia, Tanjung, Nida, Putri, dan Chininta. Teman-teman Asrama Tirta Gangga, Patria, Eka Sulis, Dicky. Teman-Teman DKH dan UKMKHD, Budi, Krisnayanti, Ariyani, Gusti, Tari. Teman-teman kelas B 2016 dan seluruh angkatan OPIUM, terimakasih atas segalanya dan semoga tali persaudaraan kita tetap terjalin dimanapun dan sampai kapanpun.
11. Fitri Almaidah yang telah senantiasa selalu menemani dan memberikan dukungan kepada saya hingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

12. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi saya dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan membalas kebaikan bapak dan ibu sekalian.

Akhirnya, tiada habisnya saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya, dan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, 2020

Penulis

## RINGKASAN

### **Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol 70% Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) dari Materia Medica Batu**

I Gede Yoga Aditya Pratama

Daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm). Swingle) merupakan salah satu tanaman obat yang familiar di masyarakat. Daun jeruk nipis telah digunakan secara tradisional untuk mengatasi batuk, sakit perut, dan sakit tenggorokan (Enejoh, O.S. *et al.*, 2015). Seiring perkembangan zaman, daun jeruk nipis akan digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan obat herbal terstandar (OHT). Bahan baku untuk pembuatan OHT harus melalui proses standardisasi untuk menjamin mutu dan kualitas dari bahan baku. Sebagai langkah awal dari proses standardisasi, maka dilakukan penetapan parameter standar untuk simplisia dan ekstrak yang mengacu pada Farmakope Herbal Indonesia. Tujuan dari penelitian ini akan menentukan hasil dari standardisasi simplisia dan ekstrak daun jeruk nipis yang diperoleh dari Materia Medica Batu.

Nilai parameter standar simplisia daun jeruk nipis antara lain penetapan organoleptik dimana simplisia utuh daun jeruk nipis memiliki warna hijau pucat kecoklatan, bau aromatik, serta memiliki rasa sedikit pahit yang cenderung hambar, sedangkan serbuk simplisia daun jeruk nipis memiliki warna hijau kekuningan, bau aromatik, serta memiliki rasa pahit dan sedikit sepat. Penetapan parameter susut pengeringan, kadar sari larut air, dan kadar sari larut etanol simplisia daun jeruk nipis dilakukan dengan metode gravimetri dan diperoleh hasil susut pengeringan sebesar  $8,2798 \pm 0,0314\%$  b/b, kadar sari larut air sebesar  $29,5019 \pm 0,1552\%$  b/b, dan kadar sari larut etanol sebesar  $10,6610 \pm 0,1518\%$  b/b. Penetapan kadar air dilakukan dengan metode destilasi toluena dan diperoleh hasil sebesar  $8,6609 \pm 0,0040\%$  v/b, penetapan kadar abu total dilakukan dengan metode gravimetri dengan sampel yang dipijarkan pada suhu  $600^{\circ}\text{C}$  dan diperoleh hasil sebesar  $11,3300 \pm 0,1734\%$  b/b, penetapan kadar abu tidak larut asam merupakan kelanjutan dari penetapan kadar abu total dimana pada prosesnya dilakukan menggunakan metode gravimetri dan diperoleh hasil sebesar  $6,8181 \pm 0,0496\%$  b/b, penetapan kadar minyak atsiri



dilakukan menggunakan metode destilasi air dan diperoleh hasil sebesar  $0,3997 \pm 0,0002\%v/b$ , serta penetapan kadar rutin diperoleh hasil  $0,0552 \pm 0,0106\%b/b$ .

Penetapan parameter standar ekstrak didahului dengan proses pembuatan ekstrak dengan metode remaserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Rendemen ekstrak etanol 70% daun jeruk nipis yang diperoleh sebesar  $18,4\%b/b$ . Ekstrak kental daun jeruk nipis memiliki warna hitam, rasa yang sedikit pahit dan agak sepat, serta memiliki bau aromatik yang lemah. Nilai parameter standar untuk kadar abu total ekstrak daun jeruk nipis sebesar  $6,9558 \pm 0,0614\%b/b$ , kadar abu tidak larut asam sebesar  $0,4734 \pm 0,1083\%b/b$ , kadar air sebesar  $5,4959 \pm 0,0019\%v/b$ , kadar minyak atsiri sebesar  $0,3322 \pm 0,0005\%v/b$ , serta penetapan kadar rutin sebesar  $0,2253 \pm 0,0801\%b/b$ .