

SKRIPSI

STANDARDISASI SIMPLISIA DAUN *Ruta angustifolia* L. (INGGU)



NI'MATUL KHOIRIYYAH

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

2020

Lembar Pengesahan

**STANDARDISASI SIMPLISIA DAUN *Ruta angustifolia*
L. (INGGU)**

SKRIPSI

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

2020

Oleh :

Ni'matul Khoiriyyah

NIM. 051611133144

Skripsi ini telah disetujui

tanggal 17 September 2020 oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

apt. Tutik Sri Wahyuni, S.Si., M.Si., Ph.D

NIP. 197710252006042003

Dr. apt. Wiwied Ekasari, M.Si

NIP. 196901221994032001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ni'matul Khoiriyyah

NIM : 051611133144

Adalah mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Standardisasi Simplisia Daun *Ruta angustifolia* L. (Ingg)

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi merupakan hasil plagiasi, maka saya menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan tau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 September 2020

Yang membuat pernyataan,



Ni'matul Khoiriyyah

NIM 051611133144

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ni'matul Khoiriyyah

NIM : 051611133144

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

Standardisasi Simplisia Daun *Ruta angustifolia* L. (Ingg)

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 September 2020

Yang membuat pernyataan,



Ni'matul Khoiriyyah

NIM 051611133144

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah S.W.T atas limpahan berkah, rahmat, lindungan, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan judul “STANDARDISASI SIMPLISIA DAUN *Ruta angustifolia* L. (INGGU)”. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Fitokimia Departemen Farmakognosi dan Fitokimia dan laboratorium Kimia Analisis Departemen Kimia Farmasi Universitas Airlangga, untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Penulis menyadari selama pengerjaan skripsi ini terdapat banyak hambatan dan kesulitan. Namun, berkat bantuan dan rahmat Allah S.W.T serta dukungan moral dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu apt. Tutik Sri Wahyuni, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku pembimbing utama, serta ibu Dr. apt. Wiwied Ekasari, M.Si. selaku pembimbing serta, atas semua bimbingan, bantuan, nasihat, dan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. apt. Sukardiman, MS. dan apt. Rr. Retno Widyowati, S.Si.,M.Pharm., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi ini.
3. Rektor Universitas Airlangga, bapak Prof. Dr. Mohammad Nasih., S. E., M. T., Ak., CMA., serta dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Prof. Dr. apt. Umi Athiyah, MS yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

4. Dr. apt. Aty Widyawaruyanti, M.Si. selaku ketua Departemen Farmakognosi dan Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam mengerjakan skripsi.
5. apt. Elida Zairina, S.Si.,M.P.H.,Ph.D selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasihat, motivasi dan semangat selama penulis menempuh perkuliahan.
6. Para staf dan karyawan Laboratorium Departemen Farmakognosi dan Fitokimia dan Laboratorium Departemen Kimia Farmasi Universitas Airlangga, Pak Lismo, Pak Sujarwo, Pak Iwan Martono, Bu Nur Aini, Pak Eko Adi Putra, Pak Kustiawan, dan Pak Muhamad Kusoiri atas bantuan yang telah diberikan kepada saya selama pengerjaan penelitian ini.
7. Almarhum Bapak Sumantri Zakaria dan Ibu Chalimatus Sa'diyah selaku orang tua penulis, serta Fachri Hadi Santoso, Dewi Diah Fakhriyyah, dan Muhammad Mubarak selaku kakak penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa untuk keberhasilan penulis.
8. Teman-teman HCV *project* 2019/2020, Nurullia Tanjung, Putri D. W., Nida Septioning S., Noor Annisa Mones, Terid Mareta T, Arina Rahmah, dan Honey Dzikri M., yang telah memberi suntikan semangat serta saling menguatkan selama pengerjaan skripsi dari awal.
9. Teman-teman terbaik saya selama perkuliahan Safiinatunnajah, Lailatul Zakiyah, Nurullia Tanjung, Rizqa Ramadhani, dan Qatrunnada yang selalu sabar dan siap sedia mendengarkan segala keluh kesah saya selama proses pengerjaan skripsi ataupun selama

perkuliahan.

10. Teman-teman Opium B dan seluruh Opium 2016 yang telah berjuang bersama selama empat tahun di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
11. Semua pihak yang telah memberikan banyak bantuan yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Demikian ucapan terima kasih yang dapat penulis sampaikan, semoga segala ilmu dan amal yang diberikan dibalas oleh Allah SWT sebagai ilmu yang bermanfaat. Serta semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang kefarmasian.

Surabaya, 17 September 2020

Penulis

RINGKASAN
STANDARDISASI SIMPLISIA DAUN *Ruta angustifolia* L.
(INGGU)
Ni'matul Khoiriyyah

Ruta angustifolia L. atau yang biasa disebut inggu merupakan salah satu tanaman obat yang berkhasiat. Salah satu khasiatnya adalah sebagai antivirus hepatitis C. Telah dilakukan penelitian, dimana senyawa chalepin dan pseudane IX memberikan aktivitas penghambatan yang kuat terhadap virus hepatitis C (Wahyuni *et al.*, 2014). Ekstrak *R. angustifolia* juga menunjukkan aktivitas penghambatan pada *post-entry step* dan menurunkan tingkat protein dari NS3 dan NS5A virus hepatitis C. Dengan adanya kombinasi ekstrak *R. angustifolia* dan obat-obatan antivirus hepatitis C dapat memberikan efek sinergis (Wahyuni *et al.*, 2019). Dengan adanya penelitian yang telah dilakukan tersebut, menunjukkan tanaman *R. angustifolia* L. merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka.

Dalam proses pengembangannya, bahan baku yang digunakan yaitu simplisia harus memenuhi persyaratan mutu yang telah ditetapkan. Sehingga perlu dilakukan penetapan parameter standar (standardisasi) untuk simplisia daun inggu (*R. angustifolia* L.) sebagai bahan baku pengembangan obat tradisional untuk menjamin mutu dan kualitas dari produk obat. Penetapan parameter standar yang dilakukan pada penelitian ini adalah parameter spesifik yang meliputi identitas simplisia, uji mikroskopis, organoleptis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol. Dan parameter non spesifik meliputi susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar abu larut air,

penetapan kadar chalepin, dan cemaran logam berat (Depkes RI, 2000; Depkes RI, 2008).

Pada awalnya, daun inggu (*Ruta angustifolia* L.) segar yang telah dipanen dilakukan proses sortasi, pencucian, dikeringkan dengan dianginkan kemudian diserbuk. Pada tahap ini, dilakukan penetapan parameter standar spesifik dan non spesifik simplisia.

Pada penetapan parameter standar simplisia secara spesifik, uji organoleptis simplisia *R. angustifolia* L. berupa serbuk kering berwarna kehijauan dengan bau aromatik khas dan rasa agak pedas. Uji mikroskopis menunjukkan epidermis atas dan epidermis bawah yang masing-masing terdiri dari 1 lapis sel berbentuk persegi panjang, jaringan palisade atas yang terdiri dari 2 lapis sel berbentuk silindris panjang, jaringan palisade bawah yang terdiri dari 1 lapis sel berbentuk silindris panjang agak membengkok, kelenjar minyak atsiri, jaringan bunga karang yang terdiri dari beberapa lapis sel yang berbentuk tidak beraturan dan terdapat banyak rongga udara, idioblas dengan hablur kalsium oksalat berbentuk roset, berkas pembuluh tipe kolateral terbuka, dan stomata. Penetapan kadar sari larut air simplisia diperoleh nilai sebesar $(27,14\% \pm 0,47)$, penetapan kadar sari larut etanol sebesar $(20,17\% \pm 0,42)$.

Pada penetapan parameter standar simplisia secara non spesifik, diperoleh nilai susut pengeringan sebesar $(13,02\% \pm 0,21)$, kadar abu total sebesar $(10,75\% \pm 0,01)$, kadar abu tidak larut asam sebesar $(0,52\% \pm 0,05)$. Penetapan kadar cemaran logam Pb sebesar 0,12 ppm; logam Cd 0,01 ppm; logam Hg 0,00013 ppm; dan logam As 0,00002 ppm.

Dari hasil penelitian tersebut, dengan adanya parameter yang masih belum memenuhi persyaratan standardisasi simplisia dan ada yang belum dilakukan, yaitu kadar sari larut air, penetapan kadar chalepin, dan kadar abu

larut air. Maka perlu dilakukan penetapan kadar chalepin dan kadar abu larut air sehingga dapat melengkapi data standardisasi simplisia. Selain itu, dalam pengembangan Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka, proses standardisasi juga perlu dilakukan pada ekstrak. Proses ini bertujuan untuk menjamin kualitas dan keamanan dari ekstrak yang akan digunakan sebagai bahan baku.