

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

SKRIPSI

**STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS
ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber
aromaticum* Vahl.)**



KARINA DESSY EKA PUTRI

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA
SURABAYA
2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

**STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS
ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber
aromaticum* Vahl.)**

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 pernyataan persetujuan publikasi skripsi / karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Agustus 2015

Karina Dessy Eka Putri

NIM. 051111123

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Karina Dessy Eka Putri

NIM : 051111123

Fakultas : Farmasi

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

**STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS
ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber
aromaticum* Vahl.)**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Agustus 2015

Karina Dessy Eka Putri

NIM.051111123

Lembar pengesahan

**STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS
ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber
aromaticum* Vahl.)**

USULAN SKRIPSI

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

2015

Oleh :

KARINA DESSY EKA PUTRI

NIM : 051111123

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing serta

Prof.Dr.Hj.Mangestuti Agil,Apt.,MS.

NIP. 195004221980022001

Neny Purwitasari, S.Farm.,M.Sc.,Apt

NIP. 198004192006042001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber aromaticum* Vahl.)** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Mangestuti Agil, Apt., MS. , selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan perhatian, bimbingan, bantuan dan pengarahannya hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Neny Purwitasari, S.Farm., M.Sc., Apt., selaku pembimbing serta yang juga telah banyak memberikan bimbingan, bantuan dan pengarahannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. H. Achmad Fuad Hafid, Apt., MS. dan Dr. Aty Widyawaruyanti, Apt., M.Si, selaku dosen penguji atas kritik dan saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini.
4. Suciati, S.Si., M.Phil., Apt., PhD., selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberi saran selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi.
5. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., MT., Ak., selaku Rektor Universitas Airlangga atas perhatiannya untuk kemajuan pendidikan Universitas Airlangga.
6. Dr. Hj. Umi Athijah, MS., Apt., Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga atas bantuan dan saran yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

7. Seluruh staf Lab Farmakognosi Fitokimia, Lab Mikrobiologi, Lab MM I, dan Unit Layanan Pengujian atas bantuan waktu dan tenaga dalam memenuhi segala kebutuhan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh dosen serta staf pengajar yang telah mendidik, membimbing, dan membagi ilmu dan pengetahuan selama menjalani perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
9. Keluarga saya : Ayah, Mochammad Irianto; Mama, Herny Justianti; serta Bude Nany Widjaja, terima kasih atas doa, perhatian, motivasi, dukungan, cinta, dan kasih sayang yang turerah tanpa henti selama ini.
10. Teman seperjuangan skripsi : Utami Khoerunnisa, Rossy Medhiana, dan Urifa Mulyati atas kerjasama selama penelitian berlangsung
11. Sahabat-sahabatku Maria Dara Koesharawati dan Satria Adikara yang selalu setia mendoakan dan menyemangati selama masa studi.
12. Teman sepermainan Okky Wahyu, Dendy Dwi, Erika Sevila, dan Erika Hokky Djakaria atas semangat, doa, ilmu dan waktu yang diluangkan.
13. Teman-temanku Tri Srihani, Riskha Aulia, Denok Ayu, teman-teman BoFF, FANATIK 2011, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan, doa, dan waktu yang telah diluangkan dalam suka dan duka.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini.

Masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu segala bentuk kritik dan saran membangun diri sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kefarmasian.

Surabaya, Agustus 2015

RINGKASAN

STUDI FARMAKOGNOSI RIMPANG DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI LEMPUYANG WANGI (*Zingiber aromaticum* Vahl.)

KARINA DESSY EKA PUTRI

Indonesia merupakan negara yang mempunyai banyak jenis tanaman obat. Akan tetapi, tidak semua tanaman obat yang ada di Indonesia telah dimanfaatkan dengan maksimal baik oleh pihak industri maupun masyarakat awam. Berbagai penelitian dan pengembangan yang memanfaatkan kemajuan teknologi juga dilakukan sebagai upaya peningkatan mutu dan keamanan produk yang diharapkan dapat lebih meningkatkan kepercayaan (BPOM, 2014).

Selain itu, belakangan ini telah digencarkan isu mengenai MEA (Masyarakat Ekonomi Asean). Bagi Indonesia, MEA akan menjadi kesempatan yang baik untuk memperluas perdagangan karena hambatan yang dulunya ada akan berkurang. Hal ini seharusnya berdampak pada peningkatan ekspor.

Lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Vahl.) merupakan anggota Familia Zingiberaceae yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai jamu. Rimpang digunakan sebagai obat wasir, obat sesak napas, obat pilek, obat kolera, menurunkan kesuburan pada wanita, pencegah kehamilan, pereda kejang, untuk mengobati radang sendi, anemia, malaria, dan nyeri perut. Pada pemakaian luar, rimpang ini digunakan untuk mengatasi rasa nyeri (Sudarsono dkk., 2002; Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991).

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan data parameter standar umum (parameter farmakognostik, parameter fisikokimia, dan parameter fitokimia) yang dapat digunakan untuk menentukan autentisitas dan kemurnian bahan baku dan kandungan senyawa dalam tanaman sehingga menjamin kualitas bahan baku serta menentukan aktivitas antimikroba minyak atsiri dari rimpang lempuyang wangi. Dari penelitian ini diharapkan dapat ditetapkan hasil studi farmakognosi dari rimpang lempuyang wangi yang dapat memacu perkembangan industri obat tradisional di Indonesia. Selain itu dapat diketahui pula aktivitas antimikroba dan antijamur dari rimpang lempuyang wangi.

Terdapat beberapa parameter yang harus dipenuhi agar simplisia dan minyak atsiri yang diproduksi dapat memenuhi standar kualitas. Hal ini disebabkan WHO dan beberapa negara telah mempersyaratkan adanya standardisasi dan evaluasi kualitas untuk obat herbal yang akan menjadi

komoditas ekspor, Standardisasi ini diperlukan untuk menjamin keaslian, kemurnian, dan keamanan obat herbal yang diproduksi. Standardisasi obat herba secara umum dapat dibagi menjadi tiga parameter, yaitu parameter farmakognosi, parameter fitokimia, dan parameter fisikokimia.

Rimpang lempuyang wangi mempunyai fragmen spesifik yaitu serabut sklerenkim, periderm, dan endodermis, serta pembuluh kayu dengan penebalan jala, tangga, dan spiral. Hasil dari penelitian didapatkan persen rendemen minyak atsiri sebesar $(0,63 \pm 0,058)\%$; kadar abu total sebesar $(3,76 \pm 0,10)\%$; kadar abu tidak larut asam sebesar $(1,16 \pm 0,09)\%$; kadar abu larut air sebesar $(1,04 \pm 0,06)\%$; susut pengeringan sebesar $(11,92 \pm 0,37)\%$; kadar sari yang larut air sebesar $(11,06 \pm 1,72)\%$; dan kadar sari larut etanol sebesar $(8,52 \pm 0,20)\%$.

Skrining fitokimia yang dilakukan memberikan hasil positif terhadap triterpen, glikosida antrakuinon, flavon, dan katekol. Kandungan terbesar dari minyak atsiri lempuyang wangi adalah zerumbone. Pada uji aktivitas antimikroba, didapatkan KHM minyak atsiri terhadap *Candida albicans* dan *Staphylococcus aureus* sebesar $0,187\%_{v/v}$ dan $0,03\%_{v/v}$. Sedangkan pada *Eschericia coli* tidak didapatkan hambatan hingga konsentrasi $2,5\%_{v/v}$.

Parameter farmakognosi menunjukkan kesesuaian dengan penelitian pendahulu dan monografi MMI sehingga dapat diteliti juga menggunakan rimpang lempuyang wangi yang berbeda tempat budidaya. Selain itu juga disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap aktivitas antimikroba minyak atsiri lempuyang wangi terhadap bakteri maupun fungi lain