

SKRIPSI

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM DAUN *Cassia spectabilis*



HERLINA MAULIDA AGUSTIN

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

2015

SKRIPSI

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM DAUN *Cassia spectabilis*



HERLINA MAULIDA AGUSTIN

NIM. 051111118

**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:

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM

DAUN *Cassia spectabilis*

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu *digital library* Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi/karya ilmiah ini dibuat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 September 2015

Herlina Maulida Agustin
NIM. 051111118

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herlina Maulida Agustin

NIM : 051111118

Fakultas : Farmasi

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi/tugas akhir yang saya susun dengan judul:

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM

DAUN *Cassia spectabilis*

merupakan karya saya sendiri. Apabila 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 digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 September 2015

Herlina Maulida Agustin
NIM. 051111118

Lembar Pengesahan

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA
ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI
FRAKSI KLOOROFORM DAUN *Cassia spectabilis***

SKRIPSI

**Dibuat untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2015**

Oleh:

HERLINA MAULIDA AGUSTIN

NIM: 051111118

**Skripsi ini telah disetujui
tanggal 18 September 2015 oleh:**

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

**Dr. Wiwied Ekasari, M.Si.
NIP. 19690122 199403 2 001**

**Suciati, S.Si, M.Phil, Ph.D.
NIP. 19791104 200501 2 001**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Rasul Allah, Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Banyak pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi yang berjudul **“ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM DAUN *Cassia spectabilis*”** ini, sehingga dalam kesempatan ini, tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

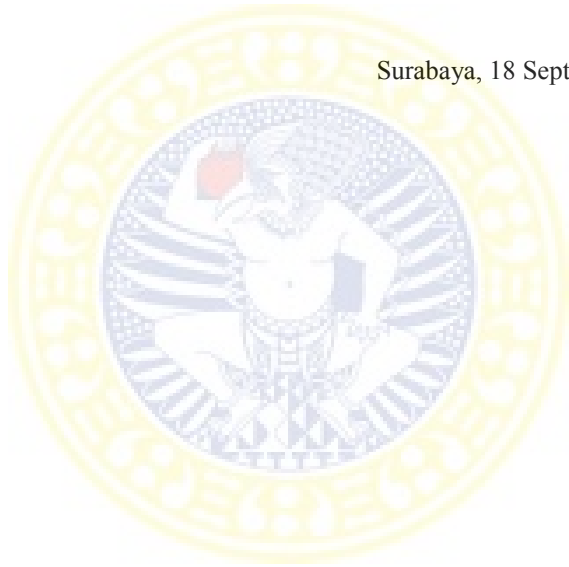
1. Ibu Dr. Wiwied Ekasari, M.Si. selaku dosen pembimbing utama skripsi yang dengan lapang dada bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam memberikan pengarahan, saran dan dorongan untuk menyelesaikan penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini.
2. Ibu Suciati, S.Si., M.Phil., Ph.D., selaku dosen pembimbing serta skripsi dan dosen wali yang senantiasa memberikan dorongan dan motivasi dalam menempuh perkuliahan program sarjana serta menyelesaikan penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini.
3. Rektor Universitas Airlangga, Prof. H. Fasich Apt., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama perkuliahan.

4. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Dr. Hj. Umi Athiyah, MS., Apt. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama perjalanan menempuh program sarjana di Fakultas Farmasi.
5. Ketua Departemen Farmakognosi dan Fitokimia, Prof. Dr. Sukardiman, MS. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama penelitian.
6. Drs. Abdul Rakhman, M.Si. dan Dr. Idha Kusumawati, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Kedua orang tua saya, Ayahanda Ach. Hermanto dan Almh. Ibunda Masli'anah, Ummi Masruchah, Adik Novra serta semua keluarga besar tercinta atas segala do'a, perhatian, dukungan, motivasi dan nasehat di sepanjang hidup saya.
8. Bapak dan Ibu petugas laboratorium Departemen Farmakognosi dan Fitokimia (Mbak Aini, Pak Iwan, Pak Parto, Pak Lismo, Mas Eko dan Pak Jarwo) atas bantuan selama penelitian.
9. Rekan-rekan satu tim skripsi (Anisah Mahardiani, Nindya Tresiana Putri, dan Renandini Danistha) atas kerjasama dan motivasi selama penelitian.
10. Teman-teman farmasi angkatan 2011, terutama kelas C atas kerjasama dan bantuan selama perkuliahan.
11. Teman-teman di kontrakan Baytus Silmy (Mbak Pita, Mbak Hanik, Mbak Diah, Mbak Murni, Mbak Gia, Fadiah, Farizka, Dina, Dati, Meme, Nita, Alif, dan Deby) dan sahabat-sahabat terbaik (Alfiah, Tia, Sofie, Arlita, Arina, Putri, Ardian, Kartiko, dan Tegar) atas dukungan dan motivasinya.

12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tidak ada karya manusia yang sempurna, termasuk skripsi ini. Oleh karena itu, setiap masukan dan upaya demi kesempurnaan skripsi ini akan diterima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi umat manusia.

Surabaya, 18 September 2015



RINGKASAN

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOIDA FRAKSI C.9 DARI FRAKSI KLOOROFORM DAUN *Cassia spectabilis*

HERLINA MAULIDA AGUSTIN

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang masuk ke dalam tubuh hospes melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina sebagai vektor parasit (Cox, 2010). *Cassia spectabilis* merupakan salah satu tumbuhan dari genus *Cassia*, ekstrak metanolnya terbukti memiliki aktivitas antimalaria dengan IC_{50} sebesar 2,66 $\mu\text{g/ml}$ (Adji, 2008). Hasil skrining fitokimia ekstrak metanol *C.spectabilis* mengandung senyawa golongan alkaloida yang diduga memiliki aktivitas antimalaria yang serupa dengan senyawa alkaloida dari daun *C.siamea* (Adji, 2008). Penelitian dilanjutkan dengan mengisolasi senyawa alkaloida dari daun *C.spectabilis*, menghasilkan satu isolat dari hasil isolasi fraksi C.8 dari fraksi kloroform daun *C.spectabilis* yaitu senyawa (-)-7-hidroksicassina dan memiliki aktivitas antimalaria dengan IC_{50} sebesar 0,016 $\mu\text{g/ml}$ (Basuki, 2014).

Pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa alkaloida pada fraksi C.9 fraksi kloroform daun *C.spectabilis* yang terbukti memiliki aktivitas antimalaria dengan IC_{50} sebesar 0,012 $\mu\text{g/ml}$ (Basuki, 2014). Fraksi C.9 diperoleh dari hasil fraksinasi fraksi kloroform daun *C.spectabilis* oleh Basuki (2014). Isolasi fraksi C.9 menggunakan metode KLT Preparatif menghasilkan dua subfraksi alkaloida yaitu subfraksi C.9.1.1 dan C.9.2.1 serta dua isolat senyawa alkaloida yaitu isolat C.9.3.1.1 dan isolat C.9.3.1.2. Berdasarkan identifikasi dengan spektroskopi $^1\text{H-NMR}$ diketahui bahwa isolat memiliki gugus hidroksi metin pada δ_{H} 3,75 ppm dan δ_{H} 2,85 ppm, gugus metil pada δ_{H} 1,18 ppm, gugus metilen berikatan dengan keton pada δ_{H} 2,44 ppm, gugus metilen pada δ_{H} 1,3-1,4 ppm dan gugus metil keton pada δ_{H} 2,11 ppm.

Perbandingan data $^1\text{H-NMR}$ isolat dengan data dari literatur menunjukkan bahwa struktur kimia isolat C.9.3.1.2 diduga mirip dengan senyawa spectralina yang merupakan golongan senyawa alkaloida piperidin.