

FREE RADICAL REACTION
ADN PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

CASSIA (63402)

**ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS ANTI RADIKAL BEBAS
SENYAWA FENOLIK DARI KULIT BATANG
Cassia spectabilis DC**

SKRIPSI

YENNY INDRIYANI

MPK 36/05
Ind
i



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



**ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS ANTI RADIKAL BEBAS
SENYAWA FENOLIK DARI KULIT BATANG
Cassia spectabilis DC**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh :

**YENNY INDRIYANI
NIM. 080112380**

Tanggal Lulus : 19 Juli 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



**Dr. Alfinda Novi Kristanti
NIP. 131 932 685**

Pembimbing II



**Drs. Mulyadi Tanjung, M.S.
NIP. 131 932 687**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS ANTI RADIKAL BEBAS
SENYAWA FENOLIK DARI KULIT BATANG
Cassia spectabilis DC

Penyusun : Yenny Indriyani

NIM : 080112380

Tanggal Ujian : 19 Juli 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dr. Alfinda Novi Kristanti
NIP. 131 932 685

Pembimbing II,



Drs. Mulyadi Tanjung, MS
NIP. 131 932 687

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga**



Dr. Tjitjik Sri Tj, Ph. D
NIP. 131 801 627

Yenny Indriyani, 2005, Isolasi dan Uji Anti Radikal Bebas Senyawa Fenolik dari Kulit Batang *Cassia spectabilis* DC, Skripsi di bawah bimbingan Dr. Alfinda Novi Kristanti dan Drs. Mulyadi Tandjung, M.S., Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui struktur senyawa fenolik yang terkandung dalam kulit batang *Cassia spectabilis* DC dan menentukan aktivitasnya sebagai anti radikal bebas atau antioksidan. Ekstraksi senyawa fenolik dilakukan dengan metode maserasi pada suhu kamar dengan menggunakan pelarut aseton. Ekstrak aseton yang diperoleh selanjutnya dipartisi dengan n-heksana dan diekstraksi dengan etil asetat. Pemisahan ekstrak etil asetat yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan kombinasi metode kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom cepat dengan berbagai perbandingan campuran eluen yang sesuai hingga menghasilkan dua senyawa yaitu CS-1 yang berwarna putih kekuningan dengan titik leleh 238⁰C (dec) dan senyawa CS-2 berwarna coklat dengan titik leleh 130-134⁰C. Penentuan struktur kimia senyawa fenolik hasil isolasi ditetapkan berdasarkan data spektroskopi ultraviolet, infra merah, proton dan karbon resonansi magnet inti. Hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa fenolik hasil isolasi merupakan senyawa golongan flavonoid CS-1 yang masih dipelajari strukturnya dan senyawa golongan stilben CS-2 yaitu trans-3',5'-dihidroksi-2,3,4-trimetoksi stilben atau trans-2,4-dihidroksi-3,3',5'-trimetoksi stilben. Uji aktivitas anti radikal bebas senyawa hasil isolasi terhadap DPPH menunjukkan bahwa senyawa CS-2 memiliki aktivitas anti radikal bebas dengan IC₅₀ sebesar 241,59 ppm . Sedangkan senyawa CS-1 tidak memiliki aktivitas anti radikal bebas.

Kata kunci : *Cassia spectabilis* DC, Leguminosae, fenolik, trans-3',5'-dihidroksi-2,3,4-trimetoksi stilben atau trans-2,4-dihidroksi-3,3',5'-trimetoksi stilben, anti radikal bebas, DPPH.

Yenny Indriyani, 2005, Isolation and Anti Free Radical Activity Test of Phenolic Compound from *Cassia spectabilis* DC's Stem Bark, This Research is under guidance of Dr. Alfinda Novi Kristanti and Drs. Mulyadi Tandjung, M.S., Department of Chemistry, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the structure of phenolic compounds from the stem bark of *Cassia spectabilis* DC and to determine their activity as an anti free radical or antioxidant. Extraction of phenolic compounds were done by maceration method using acetone at room temperature. The extract was then extracted with n-hexane and then with ethyl acetate. The extract obtained was separated using combination method of vacuum liquid chromatography with suitable comparison mixed eluent and resulted two compounds called CS-1 and CS-2. Recrystallization of CS-1 yielded yellow crystal with melting point 238⁰C (dec) and recrystallization of CS-2 yielded brown crystal with melting point 130-134⁰C. Determination of isolated compound's structure was done using spectroscopy ultraviolet visible, spectroscopy infra red, proton and carbon nuclear magnetic resonance. The result of analysis showed that CS-1 was flavonoid group which the structure will being studied later and CS-2 was stilben group named trans-3',5'-dihydroxy-2,3,4-trimethoxy stilben or trans-2,4-dihydroxy-3,3',5'-trimethoxy stilben. Free radical activity test of these compounds using DPPH showed that CS-1 compound has not an anti free radical activity and CS-2 has an anti free radical activity with IC₅₀ 241,59 ppm

Key words : *Cassia spectabilis* DC, Leguminosae, phenolic, trans-3',5'-dihydroxy-2,3,4-trimethoxy stilben or trans-2,4-dihydroxy-3,3',5'-trimethoxy stilben, anti free radical, DPPH