

ALDY FADLILLAH YUSUF

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN
DAN BATANG KETEPENG CINA (*Senna alata* (L.) Roxb)
DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN
DAN BATANG KETEPENG CINA (*Senna alata* (L.) Roxb)
DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

TUGAS AKHIR

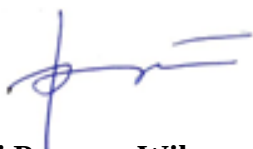
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, April 2018

Oleh :

Aldy Fadlillah Yusuf
24041316294

Disetujui Oleh :



Diki Prayugo Wibowo, M.Si., Apt
Pembimbing Utama



Dr Ria Mariani, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BATANG KETEPENG CINA (*Senna alata* (L.) Roxb) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, April 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda

ALDY FADLILLAH YUSUF

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN DAN
BATANG KETEPENG CINA (*Senna alata* (L.) Roxb) DENGAN METODE
DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

ABSTRAK

Ketepeng Cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang diketahui memiliki berbagai khasiat untuk pengobatan termasuk sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk aktivitas antioksidan ekstrak daun dan batang ketepeng cina. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia daun dan batang ketepeng cina telah sesuai dengan persyaratan. Simplisia daun ketepeng cina mengandung alkaloid, flavonoid, kuinon, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid. Simplisia batang ketepeng cina mengandung alkaloid, flavonoid, kuinon dan steroid/triterpenoid. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak daun, batang ketepeng cina dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-Pikrilhidrazil) menunjukkan aktivitas antioksidan ekstrak daun tanaman ketepeng cina dengan nilai IC_{50} sebesar 18,524 $\mu\text{g/mL}$ dinyatakan tergolong sangat kuat. Ekstrak batang tanaman ketepeng cina dengan nilai IC_{50} sebesar 26,437 $\mu\text{g/mL}$ dinyatakan tergolong sangat kuat.

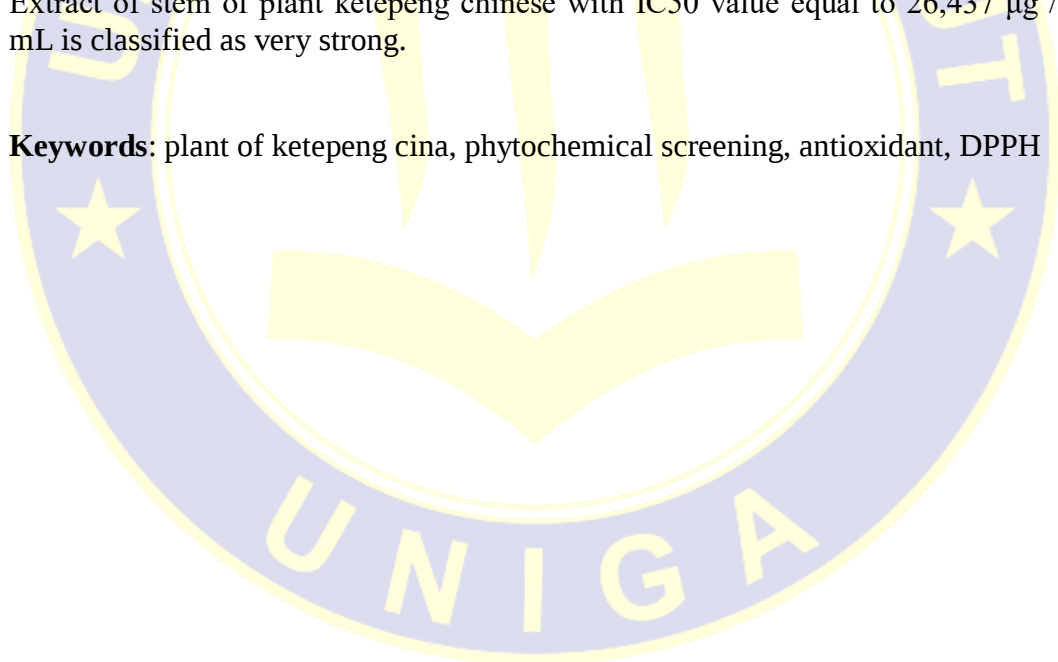
Kata Kunci: tumbuhan ketepeng cina, penapisan fitokimia, antioksidan, DPPH

**ANTIOXIDANT ACTIVITIES EXTRACT ETHANOL LEAF AND STEM
OF KETEPENG CINA (*Senna alata* (L.) Roxb) WITH DPPH METHOD
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

ABSTRACT

Ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) is one of the plant species which are known to have various benefits for treatment, including as an antioxidant. The purpose of this study was to determine antioxidant activity of extracts from leaf and stem of ketepeng cina. The results of examination characteristics of leaf and stem from simplicia ketepeng cina has been according of the requirements. Simplicia leaf of ketepeng cina contains alkaloids, flavonoids, quinones, saponins, tannins and steroids / triterpenoids. Simplicia stem of ketepeng contains alkaloids, flavonoids, quinones and steroids / triterpenoids. Results of antioxidant activity testing by DPPH (2,2-diphenyl-1-Pikrilhidrazil) method showed that the antioxidant activity of leaf extract of ketepeng china with IC₅₀ value of 18,524 µg / mL was classified as very strong. Extract of stem of plant ketepeng chinese with IC₅₀ value equal to 26,437 µg / mL is classified as very strong.

Keywords: plant of ketepeng cina, phytochemical screening, antioxidant, DPPH



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat dan karunia kepada saya selaku penulis dalam tahap penyelesaian Tugas Akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BATANG KETEPENG CINA (*Senna alata* L. Roxb.) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)”**. Adapun penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Diki Prayugo Wibowo, M.Si., Apt selaku pembimbing utama dan Ibu Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt selaku pembimbing serta yang telah memberi petunjuk, bimbingan, koreksi, dan saran sampai tersusunnya Tugas Akhir.
3. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dorongan selama penulis menyelesaikan pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
4. Seluruh Staf Pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

5. Rekan-rekan Farmasi Transfer angkatan 2016 yang telah memberikan doa, nasihat, dukungan dan semangatnya kepada penulis.

Mudah-mudahan diberi balasan pahala yang berlipat ganda, amin yarobbal alamin. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penulisan yang sangat terbatas. Untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Ketepeng Cina (<i>Senna alata</i> (L.) Roxb)	3
1.2 Radikal Bebas	6
1.3 Antioksidan	7
1.4 DPPH	7
1.5 Vitamin C	8
1.6 Senyawa Fitokimia	8
II METODE PENELITIAN	13
III ALAT DAN BAHAN.....	14
3.1 Alat	14
3.2 Bahan	14
IV PENELITIAN	15
4.1 Penyiapan Simplisia	15
4.2 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia.....	16

4.3	Penapisan Fitokimia	19
4.4	Ekstraksi	21
4.5	Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH	21
4.6	Pengujian Antioksidan.....	22
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	30
6.1	KESIMPULAN	30
6.2	SARAN.....	30
	DAFTAR PUSTAKA.....	31
	LAMPIRAN	34



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. DETERMINASI TANAMAN	34
2. HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN VITAMIN C	35
3. HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KETEPENG CINA	36
4. HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BATANG KETEPENG CINA	37



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Karakteristik Simplisia Daun dan Batang Tanaman Ketepeng Cina	24
V.2 Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Simplisia Daun dan Batang Ketepeng Cina	25
V.3 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Vitamin C	26
V.4 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina	27
V.5 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase Ekstrak Etanol Batang Ketepeng Cina	28
V.6 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Vitamin C	35
V.7 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Ekstrak Etanol Daun Tanaman Ketepeng Cina (Senna alata L. Roxb).....	36
V.8 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Ekstrak Etanol Batang Tanaman Ketepeng Cina (Senna alata L. Roxb).....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Tanaman Ketepeng Cina	3
V.1 Hasil Determinasi Tanaman Ketepeng Cina (<i>Senna alata</i> (L.) Roxb	34
V.2 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin C (ppm)	35
V.3 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak etanol daun tanaman ketepeng cina (<i>Senna alata</i> L. Roxb) dengan persentase (%) inhibisi	36
V.4 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak etanol batang tanaman ketepeng cina (<i>Senna alata</i> L. Roxb) dengan persentase (%) inhibisi	37

