

**PENETAPAN BEBERAPA PARAMETER STANDARISASI  
DARI EKSTRAK HERBA TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**NIRA ANGGRAENI PRATIWI  
K100070126**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2011**

**PENETAPAN BEBERAPA PARAMETER STANDARISASI  
DARI EKSTRAK HERBA TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**



**Oleh:**

**NIRA ANGGRAENI PRATIWI  
K100070126**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2011**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:  
**PENETAPAN BEBERAPA PARAMETER STANDARISASI  
DARI EKSTRAK HERBA TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)**

Oleh:

**NIRA ANGGRAENI PRATIWI  
K100070126**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,



  
Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama



Dr. Muhtadi, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Rima Munawaroh, S.Si., Apt.

Penguji:

1. Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.
2. Rosita Melanisa, M.Si., Apt.
3. Dr. Muhtadi, M.Si.
4. Rima Munawaroh, S.Si., Apt.



## MOTTO

*“Dan kami menurunkan dari Al Qur’an sebagai penyembuh dan rahmat bagi orang-orang yang percaya, dan Al Qur’an itu tidak akan menambah apapun bagi orang-orang yang berbuat aniaya kecuali hanya kerugian”*

*(QS. Al Israa’, 17:82)*

*“Bahwasanya Nabi menyatakan bahwa kebodohan itu penyakit dan pengadaan obatnya adalah bertanya pada ulama”*

*(Al Hadits)*

*“Jadikanlah pengetahuan sebagai modal, ilmu sebagai senjata, sabar sebagai pakaian, keyakinan sebagai kekuatan, dan lemah lembut sebagai kebanggaan”*

*(Al Hadits)*

*“Tiada kesuksesan dan kebahagiaan yang dapat diraih tanpa adanya cucuran keringat dan air mata”*

*(Penulis)*

## PERSEMBAHAN

Tiada kata indah yang patut penulis ucapkan selain Alhamdulillah dan rasa syukur yang penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT dan tiada perbuatan mulia yang semestinya dilakukan kecuali bersujud dihadapanNya Sholawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW dan semoga kita semua mendapat syafa'atNya.

Amien.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Ayah dan ibundaku tercinta, yang menjadi motivasi dalam pencapaian hidup ini, kalian adalah pemberi inspirasi terhebat di dunia, pemberi kasih sayang yang terkuat dan terkokoh, yang tidak pernah bosan menyebutkan namaKu dalam setiap sujud dan do'a kalian.
- Rosy, Niken dan Dita yang telah mengisi hari-hariku, dan membuatku semangat.
- Eyangku tercinta yang selalu mendoakan, merindukan dan selalu menyayangi cucumu ini.
- Pembaca yang budiman, terimakasih telah menyempatkan diri untuk membaca hasil penelitian ini.

## **DEKLARASI**

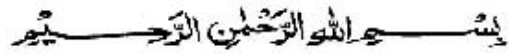
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 30 Juni 2011

Peneliti,

Nira Anggraeni Pratiwi

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* rabbil'alamin, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia, rahmat, hidayah dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul. "PENETAPAN BEBERAPA PARAMETER STANDARISASI DARI EKSTRAK HERBA TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)". Skripsi ini diajukan dan dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya partisipasi dari berbagai pihak yang membimbing dan memberikan bantuan maka skripsi ini tidak akan selesai dengan baik. Untuk itu dengan kerendahan hati dan penghargaan yang tulus, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt selaku penguji I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini, serta memberikan koreksi, kritik dan saran yang menyempurnakan karya ini.
3. Ibu Rosita Melannisa, M.Si., Apt selaku penguji II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini, serta memberikan koreksi, kritik dan saran yang menyempurnakan karya ini.

4. Bapak Dr. Muhtadi, M.Si., selaku pembimbing utama yang selalu bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan, pengarahan, dukungan, serta ilmu yang bermanfaat selama skripsi.
5. Ibu Rima Munawaroh, S.Si., Apt selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar memberikan bimbingan, pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Teman-teman yang berada di farmasi maupun di luar farmasi, terima kasih atas dukungan dan bantuan kalian selama ini..
7. Anak-anak kos khaerawati, terimakasih telah memberi warna dalam hari-hariku dikos.
8. Seluruh laboran di laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas berbagai kemudahan sehingga pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Semoga kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat dikemudian hari. Penulis berharap agar skripsi ini menjadi sesuatu yang mempunyai manfaat dan wawasan bagi pembaca.

Surakarta, 13 Juni 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
DEKLARASI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Tanaman Tempuyung.. .....	4
a. Nama Lain Tempuyung.....	4
b. Uraian Tanaman.....	4
c. Kandungan Kimia.....	5

d. Manfaat.....	5
e. Monografi ekstrak tempuyung.....	6
2. Metode Penyarian. ....	6
3. Standarisasi. ....	7
4. Parameter-parameter Standard Ekstrak. ....	8
a. Parameter Non Spesifik .....	8
b. Parameter Spesifik.....	10
5. Kromatografi lapis tipis.....	12
E. Keterangan Empiris. ....	14
<b>BAB II . METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Alat dan Bahan .....	15
1. Alat.....	15
2. Bahan .....	15
C. Jalannya Penelitian.....	16
1. Parameter Non Spesifik. ....	16
2. Parameter Spesifik. ....	20
<b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
A. Parameter Nonspesifik .....	23
B. Parameter Spesifik.....	28
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Tempuyung.....	4
Gambar 2. Hasil Kromatografi Aflatoksin.....	27
Gambar 3. Struktur Apigenin.....	29
Gambar 4. Hasil Pola Kromatogram.....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Parameter Nonspesifik Ekstrak Secara Umu.....	10
Tabel 2. Hasil Parameter Non Spesifik Ekstrak Air Herba Tempuyung .....	24
Tabel 3. Hasil Parameter Spesifik Ekstrak Air Herba Tempuyung .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Ekstrak air herba tempuyung .....	40
Lampiran 2. Gambar alat-alat untuk penetapan parameter non spesifik.....	41
Lampiran 3. Gambar alat-alat untuk penetapan parameter spesifik.....	43
Lampiran 4. Data hasil penetapan parameter kadar air.....	44
Lampiran 5. Data hasil penetapan kadar abu total .....	45
Lampiran 6. Data hasil penetapan kadar sari larut air.....	47
Lampiran 7. Data hasil penetapan parameter cemaran logam berat .....	48
Lampiran 8. Data hasil penetapan fenolat total.....	50
Lampiran 9. Data hasil penetapan flavonoid total. ....	52
Lampiran 10. Gambar angka lempeng total.....	54
Lampiran 11. Gambar hasil pentapan cemaran <i>coliform</i> .. ..	70

## INTISARI

Tempuyung merupakan tanaman liar yang mempunyai banyak manfaat yang telah digunakan secara turun temurun. Standarisasi ekstrak perlu dilakukan untuk menghasilkan ekstrak dengan mutu yang baik dan terjamin keamanannya. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan parameter standarisasi berupa parameter spesifik dan non spesifik dari ekstrak herba tempuyung (*Sonchus arvensis* L.).

Penetapan parameter non spesifik berupa penetapan kadar air ditetapkan dengan metode destilasi toluene, penetapan kadar abu dengan metode gravimetri, penetapan logam berat dengan *Atomic Absorption Spectrofotometric* (AAS), penetapan *coliform*, Angka Lempeng Total (ALT) dengan metode *Standard Plate Count*. Penetapan parameter spesifik berupa penetapan kadar fenolat dilakukan dengan metode *Follin-Ciocalteu*, dan penetapan flavanoid total dengan metode Chang.

Nilai parameter non spesifik berupa kadar air sebesar 8,8416% v/b; kadar abu total sebesar 38,33% b/b, kadar abu tidak larut dalam asam sebesar 34,244% b/b; kadar cemaran logam berat timbal sebesar 8,687ppb; kadar cemaran logam berat cadmium sebesar - ppb; cemaran aflatoksin tidak terdeteksi; cemaran angka lempeng total sebesar 10 koloni/g, dan cemaran *coliform* tidak terdeteksi. Nilai parameter spesifik dari ekstrak air herba tempuyung yang meliputi: organoleptik ekstrak: bentuk : ekstrak kental; warna : hitam; bau : tidak spesifik; rasa : agak pahit; dan kadar sari larut air sebesar 71,87% b/b. Nilai uji kandungan kimia dari ekstrak air herba tempuyung yang meliputi: profil kromatografi lapis tipis ekstrak dengan fase gerak etil asetat:asam formiat (100:10) ekstrak mengandung apigenin; kadar fenolat total dalam ekstrak sebesar 38,60 mg/g *Galat Acid Equivalent*; kadar flavonoid 0,244 mg/g *Quersetin Equivalent*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari ekstrak herba tempuyung terdapat beberapa parameter yang belum sesuai dengan persyaratan yang disebutkan oleh BPOM.

Kata kunci : Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.), Parameter Non spesifik, Parameter Spesifik