

**FORMULASI TABLET EKSTRAK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*  
*HOOK*) DENGAN BAHAN PENGIKAT PVP SECARA  
GRANULASI BASAH**



**Oleh:**

**Sri Lastrini  
13100803 B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**FORMULASI TABLET EKSTRAK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*  
*HOOK*) DENGAN BAHAN PENGIKAT PVP SECARA  
GRANULASI BASAH**

**KARYA TULIS ILMIAH**



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Ahli Madya Farmasi Program Studi DIII Farmasi  
pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi*

**Oleh**

**Sri Lastrini**

**13100803 B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2013**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

Berjudul

**FORMULASI TABLET EKSTRAK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*  
*HOOK*) DENGAN BAHAN PENGIKAT PVP SECARA GRANULASI  
BASA**

Oleh:  
Sri Lastrini  
13100803 B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal :.....

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

Pembimbing,



Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.



Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., Apt.

Penguji :

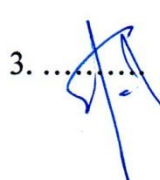
1. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

2. Samuel Budi H, M.Si., Apt

3. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt

1. 

2. 

3. 

## MOTTO

*“Kebesaran cinta bukan dinyatakan karena lamanya waktu, melainkan seberapa kuat kita dapat bertahan demi cinta itu sendiri.*

*Dan pengorbanan untuk orang yang kita cintai lebih mulia daripada memiliki orang yang kita cintai”*

*“Kepercayaan yang membangun hati kita untuk bersatu”*

*“Kecintaan seorang teman dapat terlihat pada saat kita berada dalam, kesempitan, bukan hanya dalam kesenangan semata.”*

*“Saling menghargai dan menghormati sesama”*

*“Hidup hanya bisa dimengerti dan dipahami dengan menoleh ke belakang, tetapi hidup harus terus berjalan karena waktu terus berputar dengan melihat terus ke depan, usah takut Jatuh sebelum mencoba untuk berjuang, usaha takut dengan kegagalan, selalu berusaha dan berdoa*

*Selalu berfikirilah bahwa kehendak Tuhan itu lebih indah dari pada apa yang kita impikan*

*Manusia hanya bisa berusaha Tuhanlah yang menentukan*

*Hadapi semua dengan kesabaran, senyuman, semangat dan selalu berdoa”*

## PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, ku persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

- ❖ Bapak dan mamakku tercinta, terima kasih atas do'a dan kasih sayangmu yang selalu kau curahkan untuk ku. Nasehat mu yang membimbingku hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

**KAKAKKU YANG BAHAGIA DI SURGA, JOKO SATU-SATUNYA ADIK  
KU TERCINTA, CANDA TAWAMU MENGISI KEBAHAGIAANKU DI  
RUMAH.**

- ❖ Yemmmm (Tika), Andugh, Tante, Gondes, Melkotok, Ria, Bebeeehh, serta teman-teman D3 Farmasi angkatan 2010. Makasih untuk kebersamaannya selama ini yang selalu memberi ku semangat.

*Ndita (Si Munyuk Jelek)....., terima kasih untuk kasih sayang, perhatian dan nasehatmu yang selalu memberiku semangat untuk tetap tegar seperti batu karang  
(he....he....he.....)*

- ❖ Mbah Man dan keluarganya terimakasih atas semuanya .....
- ❖ Bis jurusan TW dan Matesih yang selalu mengantarku pergi dan pulang kuliah.....
- ❖ Laptop Zirex dan Asus...yang telah membantu dalam proses penulisan...(heheheh)
- ❖ Teman-teman kost Ida Salon (mbk Ana dan Desi)... (hehehehhh)
- ❖ Almamaterku
- ❖ Bangsa dan Negaraku

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2013

Sri Lastrini

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil alamin, segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan petunjuknya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun karya tulis ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi program studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Karya tulis ilmiah yang mengambil judul “FORMULASI TABLET EKSTRAK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol* HOOK) SECARA GRANULASI BASAH” disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tidak bisa dipungkiri, terselesainya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Karenanya, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Winarso Suryolegowo, SH.,M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi.
4. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt., selaku pembimbing dalam penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih atas kesabaran dan ketulusannya dalam membimbing dan mengarahkan kami.

5. Bapak dan Ibu dosen, selaku panitia penguji Karya Tulis ini yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis ini.
6. Bapak Raharjo dan Samuel selaku penanggung jawab Laboratorium 13 Teknologi Bahan Formulasi Sediaan Padat Universitas Setia Budi, Surakarta yang telah membantu dalam menyelesaikan praktikum.
7. Semua pihak yang penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian maupun dalam melewati proses kehidupan ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca. Harapan penulis karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca, serta mendorong untuk melakukan penelitian-penelitian lainnya.

Surakarta, Juni 2013



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I      PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tentang Tanaman .....	4
1. Sistematika tanaman .....	4
2. Nama tanaman .....	4

3. Morfologi tanaman .....	4
4. Kandungan kimia .....	5
5. Khasiat .....	5
6. Dosis .....	5
B. Asam urat .....	5
C. Simplisia .....	6
1. Pengertian .....	6
2. Pengeringan .....	6
D. Ekstrak .....	7
1. Pengertian ekstrak.....	7
2. Penggolongan ekstrak .....	7
3. Metode pembuatan ekstrak .....	7
4. Pelarut .....	8
E. Tablet .....	9
1. Pengertian tablet .....	9
2. Penggolongan tablet berdasarkan metode pembuatan ....	9
3. Keuntungan dan kerugian tablet .....	9
4. Bahan tambahan.....	10
5. Pemberian zat tambahan .....	11
6. Kendala pentabletan.....	12
7. Granulasi .....	14
8. Metode pembuatan tablet.....	14
9. Pemeriksaan sifat fisik granul.....	15

	10. Pengujian mutu tablet .....	17
	F. Landasan Teori .....	19
	G. Hipotesis .....	20
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
	A. Populasi dan Sampel .....	21
	B. Variabel Penelitian .....	21
	1. Identifikasi variabel utama .....	21
	2. Klasifikasi variabel utama .....	21
	3. Definisi operasional variabel utama .....	22
	C. Alat dan bahan .....	22
	1. Alat .....	22
	2. Bahan .....	22
	D. Jalannya Penelitian .....	22
	1. Pengambilan bahan .....	22
	2. Determinasi tanaman kepel.....	23
	3. Pembuatan serbuk tanaman kepel.....	23
	4. Perlakuan terhadap serbuk tanaman kepel.....	23
	5. Pembuatan ekstrak kental daun kepel.....	23
	6. Pembuatan ekstrak kering daun kepel .....	24
	7. Rancangan formulasi tablet ekstrak daun kepel .....	24
	8. Pemeriksaan sifat fisik granul.....	26
	9. Pengujian terhadap tablet.....	26

	E. Metode Analisis .....	28
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	29
	A. Determinasi daun kepel .....	29
	B. Deskripsi tanaman kepel .....	29
	C. Hasil pembuatan ekstrak daun kepel .....	30
	D. Perhitungan dosis ekstrak daun kepel .....	30
	E. Pemeriksaan sifat fisik granul .....	31
	1. Waktu alir .....	31
	2. Sudut diam .....	32
	3. Susut pengeringan .....	33
	F. Hasil pemeriksaan sifat fisik .....	33
	1. Keseragaman bobot .....	33
	2. Kekerasan tablet .....	34
	3. Kerapuhan tablet .....	35
	4. Waktu hancur .....	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
	A. Kesimpulan .....	38
	B. Saran .....	38
	DAFTAR PUSTAKA .....	39
	LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema metode pembuatan tablet.....	17
Gambar 2. Skema kerja pembuatan tablet ekstrak herbal daun kepel ( <i>Stelechocarpus burahol HOOK</i> ).....	25
Gambar 3. Tanaman kepel dan serbuk ekstrak kering daun kepel.....	43
Gambar 4. Serbuk daun kepel .....	44
Gambar 5. Ekstrak kental daun kepel .....	45
Gambar 6. Granul dari ekstrak daun kepel.....	46
Gambar 7. Tablet ekstrak daun kepel.....	47
Gambar 8. Alat yang digunakan.....	49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan penyimpangan bobot tablet .....	18
Tabel 2. Formulasi tablet ekstrak daun kepel.....	24
Tabel 3. Hasil uji waktu alir granul.....	31
Tabel 4. Hasil uji sudut diam .....	32
Tabel 5. Hasil susut pengeringan .....	33
Tabel 6. Hasil keseragaman bobot .....	34
Tabel 7. Hasil uji kekerasan tablet .....	35
Tabel 8. Hasil uji kerapuhan tablet .....	36
Tabel 9. Hasil uji waktu hancur tablet .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan melakukan determinasi .....	41
Lampiran 2. Tanaman kepel.....	43
Lampiran 3. Serbuk daun kepel .....	44
Lampiran 4. Ekstrak kental daun kepel.....	45
Lampiran 5. Granul ekstrak daun kepel .....	46
Lampiran 6. Tablet ekstrak daun kepel .....	47
Lampiran 7. Alat yang digunakan .....	48
Lampiran 8. Perhitungan dosis tablet daun kepel .....	50
Lampiran 9. Formulasi tablet ekstrak daun kepel .....	51
Lampiran 10. Data waktu alir granul .....	52
Lampiran 11. Data sudut diam granul.....	55
Lampiran 12. Data susut pengeringan granul .....	58
Lampiran 13. Data keseragaman bobot tablet ekstrak daun kepel.....	59
Lampiran 14. Data uji kekerasan .....	61
Lampiran 15. Data kerapuhan tablet ekstrak daun kepel .....	67
Lampiran 16. Data waktu hancur .....	71

## INTISARI

LASTRINI, S., FORMULASI TABLET EKSTRAK DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol.*) DENGAN BAHAN PENGIKAT POLIVINILPIROLIDON, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun kepel (*Stelechocarpus burahol.*) bermanfaat sebagai obat asam urat. Ekstrak daun kepel perlu dibuat sediaan tablet agar masyarakat lebih praktis dan efektif dalam penggunaannya. Tablet dibuat dengan berbagai konsentrasi bahan pengikat Polivinilpirolidon (PVP) sehingga dihasilkan tablet yang berkualitas.

Ekstrak daun diperoleh dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Tablet dibuat 3 formulasi dengan konsentrasi PVP 1%, 3% dan 5% menggunakan metode granulasi basah. Granul yang diperoleh diuji kualitas meliputi waktu alir, sudut diam, dan susut pengeringan. Granul kering dicetak dengan menggunakan mesin dengan tekanan maksimal. Tablet diuji kualitas mutu fisik meliputi : keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Data dianalisis secara statistik Anova satu arah dilanjutkan dengan dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun kepel dapat dibuat menjadi sediaan tablet. Tablet dengan konsentrasi PVP 1% merupakan formula yang terbaik, karena memenuhi kualitas mutu fisik tablet dengan waktu hancur paling cepat.

---

---

Kata kunci: Tablet, daun kepel, PVP, Granulasi Basah



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Obat adalah semua bahan tunggal atau campuran yang digunakan oleh semua makhluk untuk bagian dalam maupun bagian luar, guna mencegah, meringankan, maupun menyembuhkan penyakit (Syamsuni, 2006). Obat tradisional adalah obat yang diolah secara tradisional tanpa menggunakan alat-alat modern, turun temurun dari pengalaman orang-orang dahulu. Salah satunya adalah tanaman kepel. Daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) berkhasiat sebagai penurun kadar asam urat dalam darah (Asmaraningrum, 2009). Asam urat (Arthritis Gout) adalah suatu sindrom klinis yang mempunyai gambaran khusus, yaitu arthritis akut. Asam urat lebih banyak terdapat pada pria daripada wanita. Pada pria sering mengenai usia pertengahan, sedangkan pada wanita biasanya mendekati masa menopause (Anonim, 2001). Masyarakat biasanya menggunakan daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dengan cara diseduh air panas. Cara tersebut dinilai kurang praktis dan efektif dalam penggunaannya. Maka dari itu perlu dilakukan ekstraksi untuk mendapatkan bahan aktif dari daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) tersebut untuk dibuat dalam bentuk sediaan tablet.

Tablet adalah sediaan padat kompak, dibuat secara kempacetak, dalam bentuk tabung pipih atau sirkuler, kedua permukaannya rata atau cembung, mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa zat tambahan. Zat

tambahan yang digunakan dapat berfungsi sebagai zat pengisi, zat pengembang, zat pengikat, zat pelicin, zat pembasah, atau zat lain yang cocok (Anonim, 1979). Bentuk sediaan tablet membuktikan keuntungannya, yaitu tablet tepat takarannya, baik pengemasannya, mudah dalam pendistribusian dan penyimpanannya. Tablet merupakan sediaan obat padat takaran tunggal yang dicetak dari serbuk kering, kristal atau granulat, umumnya dengan penambahan bahan pembantu. Besarnya garis tengah pada tablet umumnya 5-7 mm, bobot tablet 0,1-1 g (Voigt, 1994).

Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam pembuatan tablet adalah bahan pengikat. Bahan pengikat yang sering digunakan dalam industri farmasi adalah polivinilpirolidon (PVP). Polivinilpirolidon dapat digunakan dalam bentuk larutan dalam air maupun dalam alkohol, PVP berkemampuan juga sebagai pengikat kering, granulat dengan PVP memiliki sifat alir yang baik, sudut diam minimum, menghasilkan fines lebih sedikit dan daya kompaktilitasnya lebih baik (Banker dan Anderson, 1994).

Bahan obat tradisional, agar masyarakat lebih mudah dalam mengkonsumsinya perlu dibuat dalam bentuk sediaan tablet. Tablet merupakan cara yang lebih efisien dalam penggunaannya di jaman yang serba modern ini. Sehingga perlu dilakukan ekstraksi, salah satunya dari daun kepel (*Stelechocarpus burahol* HOOK) untuk dibuat dalam sediaan tablet.

Penelitian ini menggunakan metode maserasi, karena maserasi adalah cara penyarian yang paling mudah dan sederhana. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70%, karena etanol 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, dimana bahan pengotor hanya dalam skala kecil turut dalam cairan pengekstrak.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang dapat disimpulkan adalah apakah ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dapat dibuat sediaan tablet yang memenuhi syarat uji mutu fisik tablet, keseragaman bobot, waktu hancur, kerapuhan, dan kekerasan dengan bahan pengikat PVP secara granulasi basah?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dapat dibuat dalam sediaan tablet dengan bahan pengikat PVP secara granulasi basah, dan untuk mengetahui apakah ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dapat memenuhi uji mutu fisik tablet, keseragaman bobot, waktu hancur, kerapuhan, dan kekerasan tablet.

## **D. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kefarmasian tentang bagaimana ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dibuat dalam sediaan tablet dengan bahan pengikat PVP dan untuk mempermudah penggunaan ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) sebagai obat asam urat, yaitu dalam sediaan tablet.