

**PENGARUH PENGGUNAAN POLIVINIL PIROLIDON
(PVP) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT
FISIK TABLET EKSTRAK ETANOLIK TANAMAN
CEPLUKAN (*Physalis angulata*.L) DENGAN METODE
GRANULASI BASAH**

SKRIPSI



Oleh:

**ARIS SETIAWAN
K 100 060 132**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

**PENGARUH PENGGUNAAN POLIVINIL PIROLIDON (PVP)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK
TABLET EKSTRAK ETANOLIK TANAMAN
CEPLUKAN(*Physalis angulata* L.)
DENGAN METODE GRANULASI BASAH**



K 100 060 132

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
PENGARUH PENGGUNAAN POLIVINIL PIROLIDON (PVP) SEBAGAI
BAHAN
PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET EKSTRAK
ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN(*Physalis angulata* L.)
DENGAN METODE GRANULASI BASAH

Oleh :

ARIS SETIAWAN



Pe

amping

Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt.

Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt.

Penguji :

1. T.N. Saifullah, M.Si, Apt

2. Ratna Yuliani, M.Biotech.St

3. Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt

4. Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Wahai sekalian orang yang percaya : Taqwalah, dan telitilah apa yang telah lampau, dan rencanakan untuk hari esok. Taqwalah, Allah lebih mengamati akan prestasimu dalam apa yang kamu kerjakan.”

(Q.S. al-Hasyr (59):18)

Aku hanya manusia, tapi aku masih manusia; Aku tidak dapat mengerjakan segalanya, tapi aku masih mampu berbuat sesuatu; dan karena aku tidak mampu mengerjakan semuanya, aku tidak akan menolak untuk mengerjakan sesuatu yang mampu kulakukan

(Edward Everett Hale)

Menjadi debu kecil yang melayang di udara lebih baik dari pada menjadi gunung yang menjulang tinggi yang hanya bisa memberikan bencana

(Aris Setiawan)

Sebuah karya kecil yang terindah ini kupersembahkan teruntuk
Ayah (alm) dan ibuku yang tercinta
Semua saudara-saudaraku yang aku sayangi
Kekasihku yang selalu menjadi inspirasiku
Sahabat- sahabatku
UMS almamaterku

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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 19 Juli 2011

Peneliti

(Aris Setiawan)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmad, hidayah, karunia dan nikmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN POLIVINIL PIROLIDON (PVP) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET EKSTRAK ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN (*Physalis angulata* L) DENGAN METODE GRANULASI BASAH”**. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam mencapai derajat S.Farm (Sarjana Farmasi) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sungguh berarti bagi penulis. Maka pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH Azza wa Jalla yang telah memberikan nikmat hidup kepada kita semua, dan yang selalu memberikan kesempatan pada kita
2. Rasulullah Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman jahiliyah/zaman kegelapan menuju zaman yang terang benerang seperti sekarang ini.

3. Dr. Muhammad Da'i, Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan telah banyak meluangkan waktu untuk penulis hingga terselesainya penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt., selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan dan telah banyak meluangkan waktu untuk penulis hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
5. Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt., selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. T.N. Saifullah, M.Si, Apt, selaku penguji I, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
7. Ratna Yuliani, M.Biotech.St, selaku penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
8. Tanti Azizah, S.Si., Apt, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa studi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Untuk keluarga besarku, kalian sangat berharga bagiku hingga kapanpun.
10. Buat adek ku ungi, lusi serta mas-mas dan mbak-mbakku, terima kasih atas dukungannya selama ini.
11. Teman-teman seperjuangan skripsiku, putri, agung, dedi, firman dan agus, terimakasih untuk kalian yang telah menemani selama skripsiku ini.
12. Buat sahabat-sahabatku, juli, wahyudi, om udin, deni, bagus, dhodi, ami,

murni, shofa, you are is the best for me.

13. Buat teman-teman kelas D angkatan 2006, aku akan merindukan kalian semua.
14. Terimakasih juga untuk semua teman-teman angkatan 2006.
15. Buat pak toni, pak rahmat, mas akhwan, mbak nur, mas tri, pak ratman, pak zaenal, pak gofar, mas awang, mas imam, pak man, pak ndaru, mbak yayuk, pak khuluq, dan pak agung. terima kasih atas segala bantuannya selama saya berada di farmasi UMS.
16. Staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah banyak memberi ilmu dan sumbangan saran yang bermanfaat bagi penulis hingga dapat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
17. Dan buat mas suroto, mas ipoel dan semua kru foto copi lares terimakasih banyak atas semua jasa-jasa kalian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang berguna. Demikian semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan ilmu farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 19 Juli 2011

Peneliti

Aris Setiawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
DEKLARASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Uraian Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L)	3
2. Tinjauan Tentang Ekstrak	5
3. Tinjauan Tentang Simplisia	7
4. Tinjauan Tentang Tablet	7
5. Pemeriksaan Kualitas Granul.....	11
6. Pemeriksaan Kualitas Tablet	13

7. Monografi Bahan Aktif dan Tambahan.....	14
E. Landasan Teori	17
F. Hipotesis	18
BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Rancangan Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
1. Bahan	19
2. Alat	19
C. Jalannya penelitian	21
1. Determinasi Tumbuhan.....	20
2. Pembuatan Ekstrak	20
3. Pengujian Ekstrak	22
4. Formula Tablet Ekstrak Tanaman Ceplukan.....	22
5. Pembuatan Granul.....	23
6. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	24
7. Pembuatan Tablet.....	25
8. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	25
D. Cara Analisis	26
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Determinasi Tanaman	27
B. Pengujian Ekstrak	27
1. Pemeriksaan Organoleptis	28
2. Daya Lekat	28

3. Kekentalan	28
C. Hasil Pemeriksaan sifat Fisik Granul	29
1. Waktu alir.....	29
2. Sudut Diam	30
3. Pengetapan	32
D. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet	32
1. Keseragaman Bobot	33
2. Kekerasan	33
3. Kerapuhan	34
4. Waktu Hancur	35
 BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
 DAFTAR PUSTAKA	37
 LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Indeks Sudut Diam Hubungan dengan Sifat Alir.....	12
Tabel 2.	Persyaratan Penyimpangan Bobot Rata-Rata Tablet	13
Tabel 3.	Formula Tablet ekstrak Tanaman Ceplukan dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat PVP.....	24
Tabel 4.	Pemeriksaan Organoleptik Ekstrak Kental Tanaman Ceplukan	28
Tabel 5.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Ekstrak Tanaman Cplukan.....	29
Tabel 6.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet Ekstrak Tanaman Ceplukan.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian.....	21
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	40
Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis, Daya Lekat dan Kekentalan Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	42
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Waktu Alir Granu.....	43
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Sudut Diam Granul.....	46
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Pengetapan Granul.....	48
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kekerasan Tablet.....	50
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Kerapuhan Tablet.....	52
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Keseragaman Bobot.....	54
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Waktu Hancur	58

**PENGARUH PENGGUNAAN *POLIVINIL PIROLIDON* (PVP)
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK
TABLET EKSTRAK ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN
(*Physalis angulata* L.) DENGAN METODE GRANULASI
BASAH**

Aris Setiawan*, Mimiék Murrúkmihádi, Gunawan Setiyádi***

***Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta**

****Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada**

ABSTRAK

Tanaman ceplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tanaman yang berkasiat sebagai anti kanker. *Polivinil pirolidon* (PVP, *Povidone*, *Kollidon*) saat ini telah banyak digunakan oleh industri farmasi, salah satunya sebagai bahan pengikat dalam pembuatan tablet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi PVP sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet ekstrak tanaman ceplukan.

Ekstrak tanaman ceplukan dibuat secara maserasi dengan etanol 70% dan tablet dibuat dengan metode granulasi basah. Tablet ekstrak tanaman ceplukan dibuat dalam lima formula dengan konsentrasi bahan pengikat yang berbeda, pada formula I: 0%, formula II: 2%, formula III: 4%, formula IV: 6% dan formula V: 8%. Granul diuji waktu alir, sudut diam dan pengetapan. Tablet diuji sifat fisik meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Data dianalisis dengan pendekatan teoritis dan statistik menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov, analisis Anova satu jalan, dan dilanjutkan uji t dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil pemeriksaan menunjukkan secara teoritis semua formula tablet memenuhi persyaratan, kecuali pada pemeriksaan waktu alir FI lebih dari 10 detik dan kekerasan kurang dari 4 kg. Diketahui bahwa penambahan PVP memberikan pengaruh yang bermakna pada kekerasan dan waktu hancur tablet.

Kata kunci: ceplukan, PVP, granulasi basah, tablet.

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dra. Mimiék Murrúkmihádi, SU., Apt

Gunawan Setiyádi, S.Si., Apt