

**PENGARUH VARIASI PERBANDINGAN CAMPURAN
BAHAN PELICIN TALK DAN MAGNESIUM STEARAT
TERHADAP SIFAT FISIK TABLET**

SKRIPSI



OLEH:

RENI TRI SEPTIANA

K 100020170

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

**PENGARUH VARIASI PERBANDINGAN CAMPURAN BAHAN PELICIN
TALK DAN MAGNESIUM STEARAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET**

SKRIPSI

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



Oleh :

RENI TRI SEPTIANA

K 100020170

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

PENGESAHAN SKRIPSI

**Berjudul :
PENGARUH VARIASI PERBANDINGAN CAMPURAN BAHAN PELICIN
TALK DAN MAGNESIUM STEARAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET**

Oleh :

**RENI TRI SEPTIANA
K 100020170**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 27 Juni 2006**

**Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

(Dra Nurul Mutmainah, M.Si., Apt)

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Prof. Dr. H. A. Fudholi, DEA., Apt.)

(Suprpto, S.Si., Apt.)

Penguji :

1. **Dra Nurul Mutmainah, M.Si., Apt.** : _____
2. **Erindyah Retno W, M.Si., Apt.** : _____
3. **Prof. Dr. H. A. Fudholi, DEA., Apt.** : _____
4. **Suprpto, S.Si., Apt.** : _____

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

‘Kita tidak pernah tahu apa yang akan terjadi setelah detik ini, hanya Allah SWT yang mengetahuinya, yang harus kita ketahui adalah berusaha yang terbaik yang bisa kita lakukan dan berdoa kepada-Nya, pada akhirnya kita pasrahkan pada-Nya dan semua ada di tangan-Nya.’

-me and myself-

Sukses berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan yang lain, tanpa kita kehilangan semangat.

-Abraham Lincoln-

Sebuah persembahan terindah kepada :

- *Allah SWT dan Rasul-Nya*
- *Ibunda, Ayahanda, dan adikku tercinta*

“ Aku adalah manusia biasa yang tidak pernah sempurna, tapi aku akan berusaha yang terbaik”

- *Keluarga besarku di Lampung*
- *Seorang Adam yang terbaik yang telah Allah berikan sampai saat ini, semoga hingga selamanya dan memberikan kebahagiaan dunia hingga di syurga nanti. (Aamien)..*

- *Almamater UMS*

DEKLARASI

Saya menyatakan bahwa penelitian/karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang atau telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

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

Surakarta, Juni 2006

Peneliti

(Reni Tri Septiana)

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam Yang Maha Pemberi Pertolongan dan Kemudahan sehingga penulisan skripsi dengan judul **PENGARUH VARIASI PERBANDINGAN CAMPURAN BAHAN PELICIN TALK DAN MAGNESIUM STEARAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET** dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang sungguh berarti bagi penulis. Dengan rasa tulus ikhlas dan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra Nurul Mutmainah, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Penguji I yang telah bersedia memberikan saran dan pengarahan demi perbaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. H. A. Fudholi, DEA., Apt., selaku Dosen Pembimbing utama atas segala masukan, nasehat, kesabaran, koreksi dan dorongan serta kesempatan yang diberikan.
3. Suprpto S.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan dan arahan serta dorongan semangat dari awal hingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. Erindyah Retno W, M.Si., Apt., selaku Penguji II yang telah memberi masukan-masukan dan pengarahan bagi penelitian ini.

5. Tri Yulianti, S.F., Apt., selaku penguji ujian skripsi terbuka yang telah memberi masukan-masukan dan pengarahan bagi penelitian ini.
6. Segenap staf pengajar dan karyawan di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Segenap staf Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta staf telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
8. Segenap staf Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Gadjah Mada yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kesalahan oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun bagi kesempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Surakarta, Juni 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
DEKLARASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I . PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tablet.....	3
2. Bahan Tambahan dalam Pembuatan Tablet.....	4
a. Bahan Pengisi (<i>Diluent/Filler</i>).....	4
b. Bahan Pengikat (<i>Binder</i>).....	5
c. Bahan Penghancur (<i>Disintegrant</i>).....	5
d. Bahan Pelicin (<i>Lubricant, Glidant, Antiadherent</i>).....	6

3. Metode Pembuatan Tablet.....	7
a. Granulasi Basah (<i>Wet Granulation</i>).....	7
b. Granulasi Kering (<i>Dry Granulation</i>).....	8
c. Kempa Langsung (<i>Direct Compression</i>).....	8
4. Pencampuran	8
a. Pencampuran Acak.....	9
b. Pencampuran Interaktif.....	9
5. Pemeriksaan Kualitas Granul.....	9
a. Sifat Alir.....	9
b. Sifat Kompresibilitas	10
6. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	10
a. Keseragaman Bobot Tablet.....	10
b. Kekerasan Tablet.....	11
c. Kerapuhan Tablet.....	11
d. Waktu Hancur Tablet.....	12
7. Monografi Bahan.....	12
a. Laktosa.....	12
b. Gelatin.....	12
c. Amprotab.....	13
d. Talk.....	13
e. Magnesium Stearat.....	14
E. Hipotesis	15

BAB II. METODE PENELITIAN.....	16
A. Metode Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	16
B. Variabel Penelitian.....	16
C. Bahan.....	16
D. Alat	17
E. Jalannya Penelitian.....	18
1. Skema Kerja Penelitian.....	18
2. Formula Tablet.....	19
3. Proses Pembuatan Granul.....	19
4. Proses Pencampuran.....	20
5. Pemeriksaan Kualitas Granul.....	20
a. Sifat Alir.....	20
b. Sifat Kompresibilitas.....	20
6. Pencetakan Tablet.....	21
7. Pemeriksaan Kualitas Tablet.....	21
a. Keseragaman Bobot Tablet.....	21
b. Kekerasan Tablet.....	21
c. Kerapuhan Tablet.....	21
d. Waktu Hancur Tablet.....	22
F. Cara Analisis.....	22
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	23
1. Sifat Alir.....	23

2. Sifat Kompresibilitas.....	25
B. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	28
1. Keseragaman Bobot Tablet.....	28
2. Kekerasan Tablet.....	30
3. Kerapuhan Tablet.....	32
4. Waktu Hancur Tablet.....	33
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persentase penyimpangan bobot tablet menurut Farmakope Indonesia III.....	11
Tabel 2. Formula tablet dengan variasi konsentrasi bahan pelicin talk dan magnesium stearat untuk lama pencampuran 5 menit dan 20 menit	19
Tabel 3. Data pemeriksaan sifat alir.....	23
Tabel 4. Data harga r dan α uji kompresibilitas dengan lama pencampuran 5 menit.....	25
Tabel 5. Data harga r dan α uji kompresibilitas dengan lama pencampuran 20 menit.....	25
Tabel 6. Data hasil uji sifat fisik tablet dengan lama waktu pencampuran selama 5 menit.....	28
Tabel 7. Data hasil uji sifat fisik tablet dengan lama waktu pencampuran selama 20 menit.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema jalannya penelitian.....	18
Gambar 2. Histogram hubungan formula dan waktu alir dengan lama pencampuran 5 menit.....	24
Gambar 3. Histogram hubungan formula dan waktu alir dengan lama pencampuran 20 menit.....	24
Gambar 4. Grafik hubungan korelasi antar kedalaman punch atas dan kekerasan tablet dengan lama waktu pencampuran 5 menit.....	26
Gambar 5. Grafik hubungan korelasi antar kedalaman punch atas dan kekerasan tablet dengan lama waktu pencampuran 20 menit.....	27
Gambar 6. Histogram hubungan formula dan rata-rata bobot tablet dengan lama waktu pencampuran 5 menit.....	29
Gambar 7. Histogram hubungan formula dan rata-rata bobot tablet dengan lama waktu pencampuran 20 menit.....	30
Gambar 8. Histogram hubungan formula dan kekerasan tablet dengan lama waktu pencampuran 5 menit.....	31
Gambar 9. Histogram hubungan formula dan rata-rata kekerasan tablet dengan lama waktu pencampuran 20 menit.....	31
Gambar 10. Histogram hubungan formula dan rata-rata kerapuhan tablet dengan lama waktu pencampuran 5 menit.....	32
Gambar 11. Histogram hubungan formula dan rata-rata kerapuhan tablet dengan lama waktu pencampuran 20 menit.....	33

Gambar 12. Histogram hubungan formula dan rata-rata waktu hancur tablet dengan lama waktu pencampuran 5 menit.....	34
Gambar 13. Histogram hubungan formula dan rata-rata waktu hancur tablet dengan lama waktu pencampuran 20 menit.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data hasil pembuatan granul (laktosa dan solusio gelatin10%)	39
Lampiran 2. Data hasil uji waktu alir	40
Lampiran 3. Data hasil uji sifat kompresibilitas	41
Lampiran 4. Data hasil uji keseragaman bobot tablet	44
Lampiran 5. Data hasil uji kekerasan tablet	45
Lampiran 6. Data hasil uji kerapuhan tablet	46
Lampiran 7. Data hasil uji waktu hancur tablet	47

INTISARI

Talk dan magnesium stearat merupakan bahan pelicin dalam pembuatan tablet. Talk berfungsi sebagai *glidant* sedangkan magnesium stearat berfungsi sebagai *lubricant*. Variasi perbandingan campuran bahan pelicin talk dan magnesium stearat ini sering digunakan dalam pembuatan tablet terutama perbandingan talk dan magnesium stearat (9:1). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan bahan pelicin talk dan magnesium stearat terhadap sifat fisik tablet.

Pada penelitian kali ini dibuat 10 formula dengan variasi perbandingan campuran bahan pelicin talk dan magnesium stearat yang berbeda yaitu FI (1:9), FII (3:7), FIII (5:5), FIV (7:3) dan FV (9:1) dan konsentrasi campuran bahan pelicin 1 % serta perbedaan lama waktu pencampuran selama 5 dan 20 menit. Massa granul diuji sifat fisiknya yang meliputi sifat alir dan sifat kompresibilitas. Pencetakan tablet dilakukan dengan menggunakan tekanan kompresi yang sama yaitu ukuran kedalaman *punch* atas 7 mm dan *punch* bawah 10 mm. Sedangkan tablet diuji sifat fisik tablet meliputi keseragaman bobot tablet, kekerasan tablet, kerapuhan tablet dan waktu hancur tablet.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi perbandingan talk dan magnesium stearat dengan konsentrasi 1% serta perbedaan lama waktu pencampuran tidak mempengaruhi sifat fisik granul dan sifat fisik tablet.

Kata kunci: sifat fisik tablet, variasi perbandingan, lama waktu pencampuran, talk, magnesium stearat.

**PENGARUH VARIASI PERBANDINGAN CAMPURAN
BAHAN PELICIN TALK DAN MAGNESIUM STEARAT TERHADAP SIFAT
FISIK TABLET**

**Reni Tri Septiana*, H. A. Fudholi **, Suprpto *,
* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
** Universitas Gadjah Mada.**

INTISARI

Talk dan magnesium stearat merupakan bahan pelicin dalam pembuatan tablet. Talk berfungsi sebagai *glidant* sedangkan magnesium stearat berfungsi sebagai *lubricant*. Variasi perbandingan campuran bahan pelicin talk dan magnesium stearat ini sering digunakan dalam pembuatan tablet terutama perbandingan talk dan magnesium stearat (9:1). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan bahan pelicin talk dan magnesium stearat terhadap sifat fisik tablet.

Pada penelitian kali ini dibuat 10 formula dengan variasi perbandingan campuran bahan pelicin talk dan magnesium stearat yang berbeda yaitu FI (1:9), FII (3:7), FIII (5:5), FIV (7:3) dan FV (9:1) dan konsentrasi campuran bahan pelicin 1 % serta perbedaan lama waktu pencampuran selama 5 dan 20 menit. Massa granul diuji sifat fisiknya yang meliputi sifat alir dan sifat kompresibilitas. Pencetakan tablet dilakukan dengan menggunakan tekanan kompresi yang sama yaitu ukuran kedalaman *punch* atas 7 mm dan *punch* bawah 10 mm. Sedangkan tablet diuji sifat fisik tablet meliputi keseragaman bobot tablet, kekerasan tablet, kerapuhan tablet dan waktu hancur tablet.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi perbandingan talk dan magnesium stearat dengan konsentrasi 1% serta perbedaan lama waktu pencampuran tidak mempengaruhi sifat fisik granul dan sifat fisik tablet.

Kata kunci: sifat fisik tablet, variasi perbandingan, lama waktu pencampuran, talk, magnesium stearat.

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

Dra. Nurul Muthmainah, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. H. A. Fudholi, DEA., Apt.

Suprpto, S.Si., Apt.