

**SUKSINILASI PATI SINGKONG PRAGELATINISASI SEBAGAI  
PENGHANCUR DAN PENGIKAT PADA TABLET AMOXICILLIN**

**AJI WICAKSONO**

**0303050011**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DEPARTEMEN FARMASI  
DEPOK  
2008**

**SUKSINILASI PATI SINGKONG PRAGELATINISASI SEBAGAI  
PENGHANCUR DAN PENGIKAT PADA TABLET AMOXICILLIN**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi**

**Oleh :**

**AJI WICAKSONO  
(0303050011)**



**DEPOK**

**2008**

**SKRIPSI : SUKSINILASI PATI SINGKONG PRAGELATINISASI  
SEBAGAI PENGHANCUR DAN PENGIKAT PADA TABLET  
AMOXICILLIN**

**NAMA : AJI WICAKSONO**

**NPM : 0303050011**

**SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI**

**DEPOK, JULI 2008**

  
**Prof. Dr. EFFIONORA ANWAR, MS**

**PEMBIMBING I**

  
**Dr. ARRY YANUAR, MS**

**PEMBIMBING II**

**Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana : Juli 2008**

**Penguji I : Dr. Hasan Rachmat M.**

**Penguji II : Dr. Katrin, MS**

**Penguji III : Dra. Juheini, Msi**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Effionora Anwar, MS selaku pembimbing pertama dan bapak Dr. Arry Yanuar, MSi selaku pembimbing kedua, atas kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Dr. Yahdiana Harahap selaku Ketua Departemen Farmasi FMIPA UI.
3. Dr. Berna Elya, MS selaku koordinator pendidikan dan Ibu Dra. Farida Ibrahim selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan di Departemen Farmasi UI.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Departemen Farmasi FMIPA UI atas segala ilmu pengetahuan, didikan, nasihat, dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Serta para laboran dan karyawan terutama bapak Erry.
5. Mama dan Papa tersayang, serta adikku Adi dan seluruh keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang berarti bagi penulis.

6. Sahabat-sahabatku di Farmasi angkatan 2003 Itin, Ambar, Dayu, Nia Luthfi, Aheng, Eko serta teman seperjuanganku Farah dan Olfy yang telah menemani dalam masa suka maupun duka selama ini.
7. Teman-temanku penelitian KBI Farmasetika yang selalu memberiku semangat ekstra khususnya Fani dan Novi.
8. Bapak Nurwanto dan Mbak Yuli dari Institut Pertanian Bogor atas segala bantuannya dalam menyelesaikan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini mungkin upaya penulis masih kurang dari sempurna, baik dari segi ilmiah, tata bahasa, maupun penyajiannya.

Penulis berharap hasil dari karya tulis ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa farmasi khususnya dan untuk pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Penulis  
2008

## ABSTRAK

Tablet adalah sediaan padat kompak yang dibuat secara kempa cetak dalam suatu bentuk tabung pipih atau sirkuler, mengandung satu jenis zat aktif atau lebih, dengan atau tanpa zat tambahan. Pada penelitian ini dibuat tablet amoksisilin dengan menggunakan kombinasi pati pregel singkong suksinat, talkum, laktosa, dan magnesium stearat. Tablet dibuat dengan metode cetak langsung. Pati pregel singkong suksinat dalam tablet ini digunakan sebagai penghancur dan pengikat. Pati pregel singkong dan pati pregel singkong suksinat dilakukan uji karakterisasi terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan terhadap massa granul maupun sediaan tablet. Hasil evaluasi tablet yang diperoleh menunjukkan bahwa pregelatinasi pati singkong suksinat sebagai bahan pengikat dan penghancur pada pembuatan tablet secara cetak langsung memberikan hasil kekerasan, keregasan dan waktu hancur yang baik pada konsentrasi 10– 17%.

Kata Kunci: Amoksisilin, pati singkong pregel, penghancur, pengikat, suksinat,

Tablet

xi + 88 hal.; gbr.; tab.; lamp.

Bibliografi : 27 (1979 -2007)

## ABSTRACT

Tablet is a solid dosage form made by compression in a flat or circular tube, contain one or more active substance, with or without excipients. In this research, amoxicillin tablets are made by direct compression with the combination of pregelatinized cassava starch succinate, talcum, lactose, and magnesium stearate. Pregelatinized cassava starch succinate in these tablets function as disintegrant and binder. Evaluation were done to tablets and granul mass before tableting process. The result of tablet evaluation indicated that pregelatinized cassava starch succinate as a binder and desintegrant in direct compression tablet give the best hardness, friability, and disintegration time at concentration 10-17%.

Keywords: Amoxicillin, binder, disintegrant, pregelatinized cassava starch, succinate, tablet

xi + 88 pages; figs.; tabl.; appendix

Bibliography : 27 (1979 -2007)

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. TUJUAN PENELITIAN .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. TABLET .....	3
B. PATI .....	8
C. PATI SINGKONG.....	11
D. MODIFIKASI PATI.....	12
1. Prigelatinisasi.....	12
2. Suksinilasi.....	14
E. AMOXICILLIN .....	16



BAB III BAHAN, ALAT, DAN CARA KERJA.....	19
A. BAHAN .....	19
B. ALAT.....	19
C. CARA KERJA.....	20
1.Pembuatan Prigel Pati Singkong.....	20
2. Pembuatan Prigel Pati Singkong Suksinat .....	20
3. Karakterisasi PPS dan PPSS.....	21
a. Karakterisasi kimia.....	21
b. Karakterisasi fisika.....	23
c. Karakterisasi fungsional.....	25
4. Formulasi Tablet Amoxicillin.....	27
5. Evaluasi Massa Tablet.....	28
6. Evaluasi Sediaan Tablet Amoxicillin.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
A. HASIL.....	33
1.Pembuatan Prigel Pati Singkong.....	33
2. Pembuatan Prigel Pati Singkong Suksinat .....	33
3. Karakterisasi PPS dan PPSS.....	33
a. Karakterisasi kimia.....	33
b. Karakterisasi fisika.....	34
c. Karakterisasi fungsional.....	34
4. Evaluasi Massa Tablet.....	34
5. Evaluasi Sediaan Tablet Amoxicillin.....	35

B. PEMBAHASAN.....	35
1. Pembuatan Prigel Pati Singkong.....	35
2. Pembuatan Prigel Pati Singkong Suksinat .....	36
3. Karakterisasi PPS dan PPSS.....	38
a. Karakterisasi kimia.....	38
b. Karakterisasi fisika.....	40
c. Karakterisasi fungsional.....	43
4. Formulasi Tablet Amoxicillin.....	45
5. Evaluasi Massa Tablet.....	46
6. Evaluasi Sediaan Tablet Amoxicillin.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	51
A. KESIMPULAN.....	51
B. SARAN.....	51
DAFTAR ACUAN .....	52

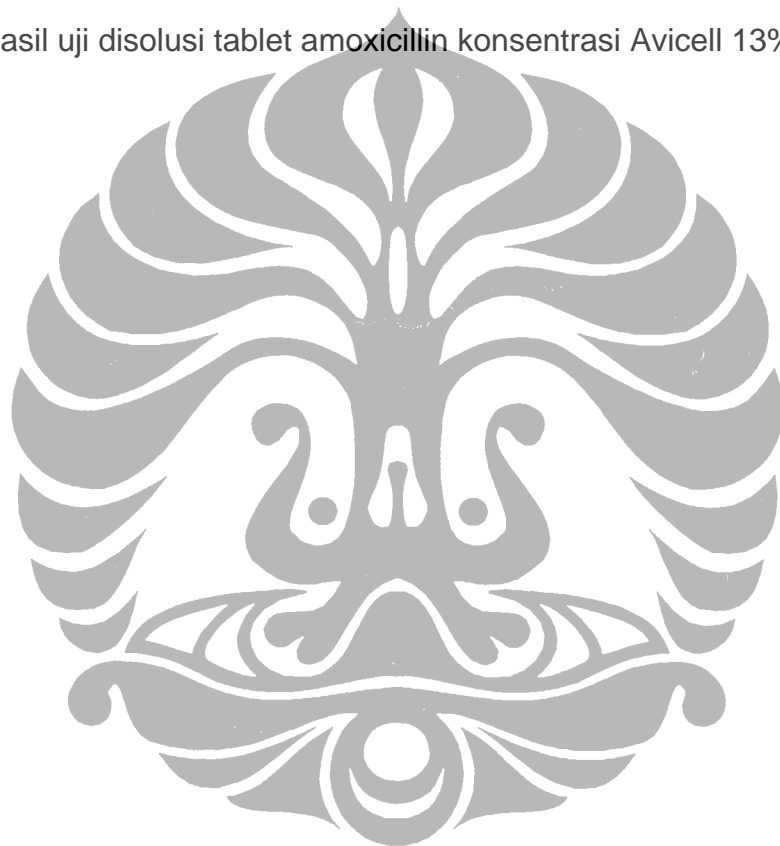
## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur amilosa dan amilopektin .....	11
2. Reaksi pembentukan pati prigelatinisasi.....	15
3. Rumus bangun amoxicillin .....	16
4. Serbuk Prigel Pati Singkong.....	56
5. Serbuk PPS Suksinat.....	56
6. Tablet Amoxicillin .....	57
7. Spektrum IR PPS.....	58
8. Spektrum IR PPSS.....	58
9. Bentuk partikel pati singkong, PPS, dan PPSS.....	59
10. Grafik distribusi ukuran partikel PPS dan PPSS.....	60
11. Hasil evaluasi kekerasan tablet.....	60
12. Hasil evaluasi keregasan tablet.....	61
13. Hasil evaluasi waktu hancur tablet.....	61
14. Kurva kalibrasi amoxicillin.....	62
15. Profil pelepasan amoxicillin.....	62
16. Alat scanning electron microscopy.....	63
17. Alat texture analyzer.....	63
18. Alat double drum drier.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Diameter dan bentuk dari pati .....	9
2. Kandungan amilosa dan amilopektin pada pati.....	9
3. Indeks kompresibilitas.....	25
4. Sudut istirahat dan kategori aliran serbuk .....	26
5. Formula tablet amoxicillin .....	27
6. Hasil karakterisasi kimia, fisika, dan fungsional PPS dan PPSS.....	65
7. Hasil karakterisasi kimia PPS dan PPSS.....	66
8. Hasil karakterisasi fisika PPS dan PPSS.....	67
9. Hasil karakterisasi fungsional PPS dan PPSS.....	68
10. Hasil pengukuran distribusi ukuran partikel PPS dan PPSS.....	69
11. Hasil evaluasi massa tablet.....	70
12. Hasil evaluasi tablet.....	71
13. Hasil evaluasi keseragaman bobot tablet.....	72
14. Hasil evaluasi keseragaman ukuran tablet.....	73
15. Hasil evaluasi kekerasan tablet.....	74
16. Hasil evaluasi keregasan tablet.....	75
17. Hasil evaluasi waktu hancur tablet.....	75
18. Hasil pengukuran kurva kalibrasi larutan standard amoxicillin....	76

19. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi PPSS 17%.....	77
20. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi PPSS 15%.....	77
21. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi PPSS 13%.....	78
22. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi PPSS 10%.....	78
23. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi PPS 10%.....	79
24. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi Avicell 10%.....	79
25. Hasil uji disolusi tablet amoxicillin konsentrasi Avicell 13%.....	80



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil uji statistik anova kekerasan tablet .....	82
2. Hasil uji statistik anova waktu hancur tablet .....	84
3. Sertifikat analisa amoxicillin.....	86
4. Laporan hasil uji.....	87
5. Laporan hasil uji.....	88

