

**PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU
KADALUWARSA TABLET PARASETAMOL**

SKRIPSI



Oleh :

HERWINA WANINGPINTA

08613119

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

YOGYAKARTA

2012

**PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU
KADALUWARSA TABLET PARASETAMOL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Oleh :

HERWINA WANINGPINTA

08613119

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
MEI 2012**

PERNYATAAN

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 diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 31 Mei 2012

Penulis,

Herwina Waningpinta

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU
KADALUWARSA TABLET PARASETAMOL**

Yang diajukan oleh

HERWINA WANINGPINTA

08613119

Telah disetujui oleh:



Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dra. Mimiék Murrukmiyadi, SU., Apt

Oktavia Indrati, S.Farm., Apt.

SKRIPSI
PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI
BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU KADALUWARSA
TABLET PARASETAMOL

Yang diajukan oleh

HERWINA WANINGPINTA

08613119

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Tanggal 31 Mei 2012

Ketua Penguji : Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt.


(.....)

Anggota Penguji : 1. Oktavia Indrati, S.Farm., Apt.


(.....)

2. Drs. Mufrod, M.Sc., Apt.


(.....)

3. M. Hatta Prabowo, M.Si., Apt.


(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Yandi Syukri, M.Si., Apt.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU KADALUWARSA TABLET PARASETAMOL”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini, dari awal hingga akhir telah banyak pihak yang memberikan bantuan dan masukan baik berupa moril dan materil. Untuk itu, penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra.Mimiek Murrurkmiyadi, SU.,Apt., selaku dosen pembimbing utama, atas segala bimbingan, dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Oktavia Indrati, S.Farm., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping atas segala bimbingan, arahan dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Mufrod, M.Sc., Apt., dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Hatta Prabowo, M.Si., Apt., selaku dosen penguji serta Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan bimbingan, arahan dan kemudahan yang diberikan selama menjalani pendidikan.
5. Bapak Hartanto (staf Laboratorium Teknologi Farmasi UII) dan Bapak Kuswandi (staf Laboratorium Kimia Farmasi UII) yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kemajuan dan kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya serta perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan pada khususnya. Amin.

Wassalamu' alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 31 Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| INTISARI | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar belakang masalah | 1 |
| B. Perumusan masalah | 3 |
| C. Tujuan penelitian | 3 |
| D. Manfaat penelitian | 3 |
| BAB II. STUDI PUSTAKA | 4 |
| A. Tinjauan pustaka | 4 |
| 1. Uraian ampas tahu | 4 |
| 2. Uraian tablet | 4 |
| 3. Uraian stabilitas obat | 7 |
| B. Landasan teori | 14 |
| C. Hipotesis | 14 |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 15 |
| A. Bahan dan alat | 15 |
| 1. Bahan | 15 |
| 2. Alat | 15 |
| B. Cara penelitian | 15 |
| 1. Rancangan formula | 15 |
| 2. Pembuatan serbuk ampas tahu | 16 |
| 3. Skema penelitian | 16 |
| 4. Uji pemeriksaan kualitas granul | 17 |
| 5. Uji pemeriksaan fisik tablet | 18 |
| 6. Evaluasi stabilitas kimia tablet parasetamol dengan ampas tahu sebagai bahan penghancur | 20 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| C. Analisis hasil..... | 21 |
| 1. Pendekatan teoritis..... | 21 |
| 2. Pendekatan statistik..... | 21 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| A. Pemeriksaan fisik granul..... | 23 |
| 1. Kandungan lembab..... | 23 |
| 2. Waktu alir..... | 24 |
| 3. Sudut diam..... | 25 |
| 4. Penetapan..... | 25 |
| B. Pemeriksaan stabilitas fisik tablet parasetamol..... | 26 |
| 1. Keseragaman bobot..... | 26 |
| 2. Diameter dan ketebalan tablet..... | 27 |
| 3. Kekerasan tablet..... | 27 |
| 4. Kerapuhan tablet..... | 28 |
| 5. Waktu hancur tablet..... | 28 |
| C. Penetapan panjang gelombang maksimum..... | 29 |
| D. Penentuan persamaan kurva baku..... | 29 |
| E. Penentuan stabilitas tablet parasetamol dengan ampas tahu sebagai bahan penghancur..... | 38 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 39 |
| A. Kesimpulan..... | 39 |
| B. Saran..... | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 40 |
| LAMPIRAN..... | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----------|------------------------------------|----|
| Gambar 1 | Reaksi hidrolisis parasetamol..... | 5 |
| Gambar 2 | Skema penelitian | 16 |
| Gambar 3 | Panjang gelombang maksimum | 29 |
| Gambar 4 | Grafik konsentrasi vs waktu | 30 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel I | Formulasi tablet parasetamol dengan bahan penghancur ampas tahu..... | 15 |
| Tabel II | Parameter uji sudut diam..... | 17 |
| Tabel III | Toleransi penyimpangan berat untuk tablet yang tidak disalut | 18 |
| Tabel IV | Data hasil pemeriksaan fisik granul tablet parasetamol dengan bahan penghancur ampas tahu..... | 23 |
| Tabel V | Data hasil pemeriksaan fisik tablet parasetamol dengan bahan penghancur ampas tahu..... | 26 |
| Tabel VII | Data absorbansi formula I | 31 |
| Tabel VIII | Data absorbansi formula II..... | 32 |
| Tabel IX | Data absorbansi formul..... | 33 |
| Tabel X | Persamaan regresi linier formula I | 34 |
| Tabel XI | Persamaan regresi linier formula II..... | 34 |
| Tabel XII | Persamaan regresi linier formula III | 34 |
| Tabel XIII | Persamaan garis regresi linier $1/T$ vs $\log k$ formula I | 36 |
| Tabel XIV | Persamaan garis regresi linier $1/T$ vs $\log k$ formula II..... | 36 |
| Tabel XV | Persamaan garis regresi linier $1/T$ vs $\log k$ formula III..... | 36 |
| Tabel XVI | Data harga k_{25} data pada formula I, II, dan III..... | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|-------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | Hasil pemeriksaan parasetamol..... | 43 |
| Lampiran 2 | Data hasil uji sifat fisik granul | 44 |
| Lampiran 3 | Data hasil uji sifat fisik tablet..... | 48 |
| Lampiran 4 | Hasil perhitungan kadar parasetamol yang tersisa..... | 53 |
| Lampiran 5 | Hasil analisis dengan SPSS | 71 |

PENGARUH VARIASI KADAR AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR TERHADAP WAKTU KADALUWARSA TABLET PARASETAMOL

INTISARI

Parasetamol merupakan obat golongan analgetik-antipiretik yang saat ini banyak digunakan dan tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya tersedia dalam bentuk tablet. Ampas tahu memiliki sifat mudah terbasahi dan menyerap air sehingga dapat digunakan sebagai bahan penghancur pada sediaan tablet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar ampas tahu terhadap stabilitas parasetamol dalam sediaan tablet. Formulasi tablet parasetamol yang digunakan meliputi: formula I dengan kadar ampas tahu 4%, formula II dengan kadar ampas tahu 5%, dan formula III mengandung 6% ampas tahu. Peningkatan suhu dapat mempercepat degradasi obat, sehingga dalam penelitian ini digunakan metode kenaikan suhu. Laju degradasi pada suhu 40°C, 55°C, dan 70°C kemudian diekstrapolasikan ke dalam persamaan Arrhenius sehingga diperoleh laju degradasi pada suhu 25°C. Nilai K_{25} digunakan untuk menentukan waktu kadaluwarsa. Waktu kadaluwarsa untuk formula I, II, dan III berturut-turut adalah: 1 tahun 4 bulan, 1 tahun 8 bulan, 1 tahun 11 bulan. Data yang diperoleh dianalisa dengan ANOVA. Hasil analisa menunjukkan terdapat perbedaan antara fomula I,II, dan III.

Kata kunci : waktu kadaluwarsa, tablet, parasetamol, ampas tahu.

EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF SOYBEAN DREGS REGARDING EXPIRATION TIME OF PARACETAMOL TABLET

Abstract

Paracetamol is an analgesic-antipyretic drug which available in various dosage forms one of them available in tablet form. The soybean dregs as an industrial waste in Indonesia. It has characteristics soaked and highly absorbs the water. Based on these characteristics the soybean dregs can be used as a tablet disintegrant. This study aims to determine the effect of various concentrations of dregs toward stability of paracetamol in tablet dosage. Increased temperature can accelerate the drug degradation. Therefore, this study used elevated study test. The preparation of paracetamol tablet consisting of 3 formulations: formula I with 4% dregs content, 5% dregs content and 6% dregs content as in the formula II, and III, at temperature of 40 °C, 55 °C, and 70 °C. It is carried out by temperature rise method which resulted value of K_{25} by Arrhenius plot. The expiration time from formula I to formula III, respectively: 1 year 4 months, 1 year 8 months, and 1 year 11 months. The obtained data were analyzed by One Way ANOVA. The result is an effect of various levels of dregs toward expiration time of paracetamol tablets.

Keywords: expired time, tablets, paracetamol, soy bean dregs