

**PEMBUATAN TABLET ANTALGIN DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU  
SECARA GRANULASI BASAH**



**Oleh :**

**Annas Ichwan Mahdinsyah  
13100776 B**

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

**PEMBUATAN TABELT ANTALGIN DENGAN BAHAN PENGIKAT  
MADU SECARA GRANULASI BASAH**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Ahli Madya Farmasi

Program Studi D-III Farmasi

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

**Oleh :**

**Annas Ichwan Mahdinsyah  
13100776 B**

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

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul

**PEMBUATAN TABET ANTALGIN DENGAN BAHAN PENGIKAT  
MADU SECARA GRANULASI BASAH**

Oleh :

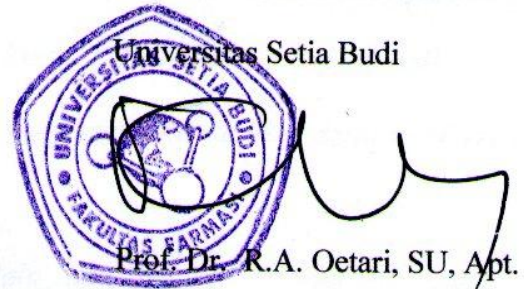
**Annas Ichwan Mahdinsyah  
13100776 B**

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 28 Mei 2013

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi



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


Pembimbing,



Dra. Rika Widyapranata, M. Si., Apt.

Penguji :

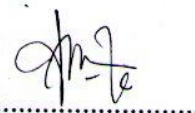
1. Jamilah S., M. Si., Apt.

1. 

2. Inaratul R. H., M. Sc., Apt.

2. 

3. Opstaria Saptarini, M. Si., Apt.

3. 

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“ Saat dirimu dikejar waktu, maka ketahuilah bahwa dengan kesungguhan yang berarti akan membuat kamu mudah untuk mengendalikan waktu tersebut ”*

*Karya*

*Tulis Ilmiah ini aku persembahkan kepada . .*

- *Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan dan kemudahan padaku sehingga aku dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik*
- *Kedua Orang tuaku, kakak adikku yang selalu mendoakan serta memberi motivasi.*
- *Indah Sulis Setyawati yang selalu ada buatku, terimakasih untuk kesabarannya yang luar biasa, semua ide, bantuan, semangat, cinta dan doanya yang sangat berarti dalam hidupku.*
- *Sahabat-sahabatku tercinta Sidewalk incident, Toni, Ucup, Gus Ontar, Joko, Enggar, Aziz .*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sesuai ketentuan dan tepat pada waktunya. Karya tulis ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai Derajat Ahli Madya Farmasi D.III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul “PEMBUATAN TABEL ANTALGIN DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU SECARA GRANULASI BASAH“ tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan dan semangat dari berbagai pihak.

Penulisan karya tulis ini disusun berdasarkan praktikum dilaboratorium Instrumentasi Universitas Setia Budi dan studi pustaka yang telah dipublikasikan. Dengan terselesaikannya karya tulis ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Winarso Suryolegowo, M.pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., Apt., selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Ibu Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi.
4. Ibu Dra. Rika Widyapranata, M.Si., 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. Mas Ari, mbak Fitri selaku laboran 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.

Dengan keterbatasan penulis menyadari bahwa penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyajikannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu farmasi khususnya dan untuk semua yang membacanya.

Harapan penulis semoga Allah SWT melimpahkan rahmad dan karuniaNya atas segala keikhlasan kemudahan yang telah diberikan.

**Surakarta, 18 Mei 2013**



**Annas Ichwan Mahdinsyah**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Tablet .....	4
1. Definisi obat .....	4
2. Macam- macam tablet berdasarkan cara pemakaiannya .....	5
2.1. Tablet Peroral.....	5
2.2. Tablet Kunyah.....	5
2.3. Tablet Hisap .....	5
2.4. Tablet Parental .....	5
2.5. Tablet Larut.....	5
B. Metode Pembuatan Tablet .....	6
1. Metode granulasi basah .....	7
1.1.Penimbangan dan pencampuran.....	7
1.2.Pembuatan granulasi basah .....	8
1.3.Penyaringan adonan lembab menjadi pelet atau granul .....	8
1.4.Pengeringan granul .....	8
1.5.Penyarian kering.....	8
1.6.Lubrikasi atau pelincir.....	9
1.7.Pencetakan tablet.....	9

1.8. Metode kempa langsung .....	9
2. Pemeriksaan sifat fisik granul .....	9
2.1. Waktu alir granul.....	10
2.2. Sudut diam granul .....	10
C. Pemerian Zat Aktif dan Tambahan .....	11
1. Antalgin .....	11
2. Madu .....	11
3. Laktosa .....	12
4. Explotab .....	12
5. Mg Stearat .....	12
D. Landasan Teori .....	13
E. Hipotesis .....	13
 BAB III METODE PENELITIAN .....	 14
A. Populasi dan Sampel.....	14
B. Variabel.....	14
1. Identifikasi variabel utama.....	14
2. Klasifikasi variabel utama.....	14
C. Alat dan Bahan.....	15
1. Bahan.....	15
2. Alat.....	15
D. Jalannya Penelitian.....	15
1. Rancangan formula tablet antalgin.....	15
2. Cara pembuatan tablet antalgin .....	16
3. Pengujian sifat fisik campuran granul.....	16
3.1. Waktu alir .....	16
3.2. Sudut diam.....	17
4. Pengujian Mutu Fisik Tablet Antalgin .....	17
4.1. Keseragaman bobot tablet .....	17
4.2. Kekerasan tablet .....	17
4.3. Kerapuhan tablet .....	18
D. Tahapan Kerja .....	19
F. Metode Analisa .....	20
1. Pendekatan teoritis .....	20
2. Pendekatan statistik .....	20
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 21
1. Hasil pemeriksaan sifat fisik granul.....	21
a. Waktu alir granul.....	21
b. Sudut diam.....	22
c. Kadar air granul dan kandungan lembab .....	22



2.	Hasil pemeriksaan sifat fisik tablet.....	23
a.	Keseragaman bobot tablet.....	23
b.	Kekerasan tablet.....	24
c.	Kerapuhan tablet.....	25
d.	Waktu hancur tablet.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		28
A.	Kesimpulan.....	28
B.	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....		29
LAMPIRAN.....		30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan tablet.....	6
2. Rumus bangun antalgin.....	18

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula tablet antalgin.....	16
2. Hasil pengujian waktu alir granul.....	21
3. Hasil pemeriksaan sudut diam.....	22
4. Hasil pemeriksaan kadar air granul dan kandungan lembab.....	22
5. Hasil pemeriksaan keseragaman bobot.....	23
6. Hasil pemeriksaan kekerasan tablet.....	24
7. Hasil pemeriksaan kerapuhan tablet.....	25
8. Hasil pemeriksaan waktu hancur tablet.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Foto tablet antalgin.....	31
2. Foto Alat Hardness Tester.....	33
3. Gambar alat Friabilator tester.....	34
4. Foto oven .....	35
5. Foto Neraca Analitik.....	36
6. Foto alat Uji Waktu Alir .....	37
7. Foto Mesin Kempa Tablet .....	38
8. Gambar alat <i>Moisture balance</i> .....	39
9. Data Waktu Alir Granul.....	40
10. Data Sudut Diam .....	43
11. Uji Keseragaman Bobot Tablet Antalgin.....	47
12. Data Uji Kekerasan Tablet.....	51
13. Data Kerapuhan Tablet .....	54
14. Data Waktu Hancur.....	57

## INTISARI

**MAHDINSYAH, I, A., 2013, PEMBUATAN TABLET ANTALGIN DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU SECARA GRANULASI BASAH, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Penggunaan antalgin digunakan untuk meringankan rasa sakit kepala, sakit gigi, neurelgia, sakit akibat cedera. Dalam pembuatan tablet antalgin diperlukan bahan tambahan agar tablet yang dihasilkan memenuhi sifat fisik tablet yang baik, salah satunya adalah bahan pengikat madu. Mengetahui apakah madu dapat digunakan dalam pembuatan tablet.

Pembuatan tablet antalgin diawali pembuatan granul. Serbuk antalgin, laktosa dan explotab dicampur sampai homogen, ditambah pengikat madu (sesuai formula) dicampur sampai terbentuk massa granul. Massa granul diayak mesh 16, dioven pada suhu 50°C, kemudian diayak dengan mesh 18, ditambahkan mg stearat. Diuji waktu alir dan kadar air, kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang ditentukan Farmakope Indonesia dan pustaka lainnya. kemudian dicetak. Untuk mengetahui perbedaan uji mutu fisik, hasilnya dievaluasi secara statistik menggunakan uji Anova.

Hasil menunjukkan bahwa ketiga formula mampu menghasilkan tablet antalgin yang memenuhi syarat mutu fisik tablet sesuai dengan Farmakope Indonesia dan pustaka lainnya. Antalgin dapat dibuat tablet dengan menggunakan bahan pengikat madu dengan konsentrasi 3%, 4%, 5%. Terjadi perbedaan yang signifikan antara ketiga formula tablet antalgin dengan pengikat madu pada masing-masing konsentrasi terhadap tablet dengan taraf kepercayaan 95% yang meliputi kekerasan tablet, kerapuhan tablet, dan waktu hancur tablet. Sedangkan keseragaman tidak ada perbedaan yang signifikan.

---

Kata kunci : Tablet antalgin, madu, granulasi basah.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Rancangan obat merupakan langkah pertama dalam pengembangan obat. Meskipun demikian sangat menarik untuk dianalisis berbagai aspek yang berhubungan dengan rancangan obat, untuk dapat penjelasan mengapa dan bagaimana suatu rancangan tersebut gagal dan mengapa rancangan yang lain berhasil, dan bagaimana agar dapat berhasil dengan lebih baik di masa yang akan datang (Siswandono dan Bambang Soekardjo,1998). Tablet merupakan bentuk sediaan farmasi yang paling umum diresepkan dan juga sebagai obat yang paling banyak jenis dan jumlahnya yang dijual di apotek dan toko obat dari pada bentuk sediaan yang lain. Oleh sebab itu, teknologi produksi tablet terus menerus mengalami perbaikan yang meningkat kemampuannya untuk memberikan bentuk sediaan dengan ketelitian zat aktif yang dikehendaki dalam bentuk sediaan yang dimaksudkan untuk efek terapi yang sangat cepat (segera) atau efek yang diperpanjang (Siregar,2008).

Tablet adalah bentuk sediaan obat solid yang mengandung zat aktif yang dapat diberikan secara oral dan ditelan, tablet yang hanya ditempatkan dalam rongga mulut tanpa ditelan, tablet oral yang dikunyah dulu lalu ditelan, atau hanya dikulum atau diisap. Selain tablet yang diberikan melalui oral, terdapat juga tablet yang diberikan melalui rektal, vaginal, tablet efervesen dan sebagainya (Siregar,2008).

Metode pembuatan tablet ada beberapa macam, antara lain: metode cetak langsung, granulasi basah, dan granulasi kering. Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet ini adalah dengan metode granulasi basah karena metode tersebut dinilai mempunyai kelebihan dalam memperbaiki sifat alir dan kompresibilitas tablet, homogenitas campuran zat aktif dalam bahan tambahan dan merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam pembuatan tablet (Anief, 1997).

Pembuatan tablet menggunakan metode granulasi, salah satunya menggunakan granulasi basah. langkah-langkah dalam granulasi basah meliputi penimbangan dan pencampuran bahan, pembuatan adonan lembab, pengayakan adonan lembab menjadi granul, pengeringan granul, pengayakan granul kering, pencampuran bahan pelicin, pencetakan tablet. Metode granulasi basah digunakan untuk obat yang tahan terhadap kelembaban maupun panas (Ansel,1989). Madu adalah nektar atau eksudat gula dari tanaman yang dikumpulkan oleh lebah madu, diolah dan disimpan dalam sarang madu dari lebah Apis mellifera. ( Winarno, 1981).

### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah madu dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan tablet Antalgin?
2. Apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap mutu fisik formula tablet dengan bahan pengikat madu dengan konsentrasi 3%, 4% dan 5% ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah madu bisa digunakan sebagai bahan pengikat untuk formulasi tablet antalgin, dan mengetahui perbedaan mutu fisik tablet pada bahan pengikat madu dengan konsentrasi 3%, 4% dan 5% mengetahui konsentrasi terbaik pada madu tersebut.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dan teknologi formulasi dalam bidang farmasi, dan tentunya masyarakat mengetahui kegunaan madu sebagai bahan pengikat tablet antalgin.