

**FORMULASI TABLET PARACETAMOL SECARA GRANULASI BASAH
DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU**



Oleh:

**Riyan Fandari
13100818 B**

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

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**FORMULASI TABLET PARACETAMOL SECARA GRANULASI BASAH
DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU**

Oleh:
Riyan Fandari
13100818 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

Pembimbing,



Dra. Rika W, M.Si., Apt.

Dekan,



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

Penguji :

1. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt.
2. Ika Purwidyaningrum, M. Sc, Apt.
3. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt.



PERSEMBAHAN

“ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhan-Mudah engkau berharap“

(Al-Baqarah : 286)

“Maha suci Allah yang Menjadikan dilangit gugusan bintang – bintang dan dia juga Menjadikan padanya matahari dan bulan yang bersinar. Dan Dia (pula) yang Menjadikan malam dan siang silih berganti bagi orang yang ingin mengambil pelajaran atau yang ingin bersyukur”

(Al Furqan 61-62)

” Barang siapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga”

(HR. Muslim)

Dengan segala kerendahan hati, ku persembahkan karya tulis ilmiah ini kepada :

- ❖ Allah SWT yang memberikan kekuatan dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat menyelesaikan pada waktunya.
- ❖ Ayah, Ibu, adek, paman, bibi, nenek dan sepupu yang telah memberikan dukungan materil, spiritual, dan kasih sayang tiada henti.
- ❖ Seseorang disana keluarga kecilku di Jawa “ mbak Andre” yang telah memberi perhatian, pengertian dan motivasi serta dukungan selama berada di Jawa ini.
- ❖ Buat sahabat karibku tempat berbagi curaian hati yang sesama menimba ilmu (Hafid, Fitra, Jun, Taka, Rahmat, Mas Eko) yang telah bersama-sama.
- ❖ Buat temen-temen dekat ku(Dhani, Robert, Annas, Dwi, Yuhannes, Adif) yang telah berbagi canda dan tawa selama kuliah dikampus ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil alamin, segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan petunjuknya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun karya tulis ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi program studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Karya tulis ilmiah yang mengambil judul “FORMULASI TABLET PARACETAMOL SECARA GRANULASI BASAH DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU” disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tidak bisa dipungkiri, terselesainya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Karenanya, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Bapak Winarso Suryolegowo, M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt. selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi.
4. Dra. Rika W.,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 Ilmiah ini yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis ini.
6. Mas Ari, mas Difak dan mbak Fitri selaku penanggung jawab Laboratorium 13 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.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca. Harapan penulis karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca, serta mendorong untuk melakukan penelitian-penelitian lainnya.

Surakarta, 22 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tablet	4
1. Definisi Tablet	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 Oral	5
2.5. Tablet Parenteral	6
B. Metode Pembuatan Tablet	6
1. Metode Granulasi	6
1.1. Metode Granulasi basah	6
1.2. Granulasi Kering	7
2. Metode Kempa langsung	8
C. Bahan Pembuatan Tabletasi	8
1. Bahan Pengisi	9
2. Bahan Pengikat	9

3. Bahan Pelicin	10
4. Bahan Penghancur	10
D. Uji Mutu Fisik Tablet	10
1. Uji Kekerasan Tablet	10
2. Uji Kerapuhan Tablet	11
3. Uji Waktu Hancur Tablet	11
4. Uji Keseragaman Bobot	12
E. Tinjauan Bahan	13
1. Paracetamol	13
2. Madu	13
3. Laktosa	14
4. Explotab	14
5. Magnesium Stearat	14
F. Landasan Teori	15
G. Hipotesis	15
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 16
A. Populasi dan Sampel	16
1. Populasi	16
2. Sampel	16
B. Variabel Penelitian	16
1. Identifikasi variabel utama	16
2. Klasifikasi variabel utama	16
3. Alat Dan Bahan	16
3.1. Alat	16
3.2. Bahan	17
C. Jalannya Penelitian	17
1. Waktu dan Tempat	17
2. Rancangan Formula Tablet Paracetamol	17
3. Cara Pembuatan Tablet Paracetamol	18
4. Uji Sifat Fisis Granul	18
4.1 Uji Waktu Alir	18
4.2 Uji Sudut Diam	18
5. Pemeriksaan Kulit Fisik Tablet	19
5.1. Keseragaman Bobot	19
5.2. Kekerasan Tablet	19
5.3. Kerapuhan Tablet	19
5.4. Waktu Hancur	20
D. Skema Jalannya Penelitian	21
E. Metode analisis	22
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 23
A. Hasil pemeriksaan sifat fisik granul	23
1. Waktu alir granul	23
2. Uji kadar air granul	24

3. Uji sudut diam.....	24
B. pemeriksaan sifat fisik tablet.....	25
1. Keseragaman bobot tablet.....	25
2. Kekerasan tablet.....	26
3. Kerapuhan tablet.....	27
4. Waktu hancur tablet.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
1. kesimpulan.....	30
2. saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pembuatan Tablet	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penyimpangan bobot rata-rata.....	12
2. Formula tablet paracetamol.....	17
3. Waktu Alir Granul.....	23
4. Hasil pemeriksaan kadar air granul.....	24
5. Hasil pemeriksaan sudut diam granul	25
6. Hasil pemeriksaan keseragaman bobot.	25
7. Hasil pemeriksaan kekerasan tablet	26
8. Hasil pemeriksaan kerapuhan tablet	27
9. Hasil Pemeriksaan waktu hancur tablet	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Foto tablet Paracetamol pengikat madu	33
2. Foto alat	34
3. Gambar alat <i>moisture balance</i>	35
4. Formulasi tablet paracetamol dengan pengikat madu	36
5. Data Waktu Alir Granul	37
6. Data Sudut diam.....	40
7. Data Susut pengeringan granul	43
8. Uji keseragaman bobot tablet paracetamol	44
9. Data Uji kekerasan tablet	46
10. Data Kerapuhan Tablet	49
11. Data waktu hancur.....	52

INTISARI

FANDARI, R., 2013, FORMULASI TABLET PARACETAMOL SECARA GRANULASI BASAH DENGAN BAHAN PENGIKAT MADU, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Paracetamol digunakan sebagai obat penurun demam (antipiretik). Paracetamol dengan bahan pengikat madu akan dibuat menjadi sediaan tablet. Tablet Paracetamol dibuat dengan berbagai konsentrasi bahan pengikat madu sehingga dihasilkan tablet yang berkualitas.

Sediaan tablet paracetamol dibuat dengan metode granulasi basah. Granul dibuat dengan mencampur paracetamol, explotab, dan laktosa sampai homogen, kemudian ditambahkan bahan pengikat madu dengan formula I (5%), formula II (6%) dan formula III (7%) dicampur sampai terbentuk massa granul. Massa granul diayak mesh 16, dikeringkan pada suhu 40° C, setelah kering diayak dengan mesh 18, ditambahkan magnesium stearat, ditumbling. Granul kering sebelum dicetak menjadi tablet diuji waktu alir dan susut pengeringan, sedangkan tablet yang dihasilkan masing-masing formula, kemudian dilakukan uji mutu fisik tablet yang meliputi: uji keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur. Hasil penelitian kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang ditentukan Farmakope Indonesia edisi III dan pustaka lainnya. Data dianalisis secara statistik anava satu arah dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan tablet paracetamol dapat dibuat menjadi sediaan tablet. Sediaan tablet dengan konsentrasi Madu 5%, 6%, 7% memenuhi syarat uji mutu fisik tablet. Sediaan tablet dengan konsentrasi Madu 7 % merupakan formula yang terbaik.

Kata kunci: Tablet, Paracetamol, Madu, Granulasi Basah

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tablet dapat didefinisikan sebagai bentuk sediaan solid yang mengandung satu atau lebih zat aktif dengan atau tanpa berbagai eksipien (yang meningkatkan mutu sediaan tablet, kelancaran sifat aliran bebas, sifat kohesivitas, kecepatan disintegrasi, dan sifat antilekat) dan dibuat dengan mengempa campuran serbuk dalam mesin tablet. Farmakope Indonesia edisi IV mendefinisikan tablet sebagai sediaan solid mengandung bahan obat (zat aktif) dengan atau tanpa bahan pengisi (Siregar, 2008).

Metode pembuatan tablet ada 3 macam yaitu granulasi basah, granulasi kering dan cetak langsung. Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet paracetamol ini adalah metode granulasi basah. Obat – obat yang dibuat tablet dengan metode granulasi basah adalah obat yang tidak memiliki sifat alir yang baik. Karakteristik utama granulasi basah adalah pencampuran antara bahan aktif, bahan pembantu dan larutan bahan pengikat sehingga membentuk massa elastis selanjutnya diayak dengan ayakan yang sesuai sehingga terbentuk granul basah yang dikeringkan (Hermawan dan Heru, 2012).

Paracetamol banyak digunakan sebagai obat penurun demam (Antipiretik) (Aziz sriana dan dkk, 2008). Paracetamol tahan terhadap pemanasan maka metode yang digunakan adalah metode granulasi basah.

Madu berkhasiat untuk menghasilkan energi dan meningkatkan stamina. Pembuatan tablet ini menggunakan madu sebagai bahan pengikat selain madu sebagai pemanis alami, madu juga mempunyai konsentrasi yang kental dan lengket menyerupai gelatin. Madu banyak mengandung mineral, vitamin dan memiliki nilai kalori tinggi 3280kal/kg, gula dalam madu mencapai 80% dan dari gula tersebut 85% berupa fruktosa dan glukosa. Madu memiliki sifat preservatif atau mengawetkan sehingga bakteri sulit hidup. Dan madu juga memiliki sifat higroskopis yaitu menarik air dari lingkungan sekitarnya. Penggunaan madu sebagai bahan pengikat diharapkan tablet yang kompak dan memiliki waktu hancur yang baik (Hermawan, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut maka akan dilakukan pembuatan tablet paracetamol dengan menggunakan bahan pengikat madu dengan metode granulasi basah

B. Perumusan Masalah

1. Permasalahan yang pertama, apakah madu dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan tablet paracetamol dengan metode granulasi basah?
2. Permasalahan yang kedua, Berapakah konsentrasi pengikat madu yang memberikan mutu fisik tablet terbaik dari ketiga konsentrasi antara 5%, 6% dan 7%?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah madu dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan tablet paracetamol dengan metode granulasi basah, serta mengetahui konsentrasi pengikat madu terbaik dalam memberikan mutu fisik tablet antara konsentrasi 5%, 6% dan 7%.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan pengetahuan tentang sifat dari paracetamol yang dibuat secara granulasi basah dengan bahan pengikat madu, serta dimaksudkan akan menambah pengetahuan dan memberikan informasi dibidang kefarmasian.