

**FORMULASI *FAST DISINTEGRATING TABLET (FDT)* ANTASIDA  
MAGNESIUM HIDROKSIDA DAN ALUMINIUM HIDROKSIDA  
DENGAN *SUPERDISINTEGRANT CROSPOLYMER***



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ANI INDRIANI SAPUTRO  
1408010010**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

**FORMULASI *FAST DISINTEGRATING TABLET (FDT)* ANTASIDA  
MAGNESIUM HIDROKSIDA DAN ALUMINIUM HIDROKSIDA  
DENGAN *SUPERDISINTEGRANT CROSPOLIDONE***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ANI INDRIANI SAPUTRO  
1408010010**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ani Indriani Saputro

NIM : 1408010010

Program Studi : Farmasi S1

Fakultas : Farmasi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia bertanggungjawab sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Ani Indriani Saputro

NIM 1408010010

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI *FAST DISINTEGRATING TABLET* (FDT) ANTASIDA  
MAGNESIUM HIDROKSIDA DAN ALUMINIUM HIDROKSIDA  
DENGAN *SUPERDISINTEGRANT CROSPOLIDONE***

**ANI INDRIANI SAPUTRO  
1408010010**


**Skripsi ini Telah Disetujui Pembimbing Skripsi  
Untuk Diajukan ke Sidang Skripsi**

**Pembimbing I**



**Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309**

**Pembimbing II**



**Ika Nurziah, M.Sc., Apt  
NIK. 216074**

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI *FAST DISINTEGRATING TABLET* (FDT) ANTASIDA  
MAGNESIUM HIDROKSIDA DAN ALUMINIUM HIDROKSIDA  
DENGAN *SUPERDISINTEGRANT CROSPOLYMER*

ANI INDRIANI SAPUTRO  
1408010010


Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Senin tanggal 27 Agustus 2018

Susunan Panitia

Ketua Panitia


Sekretaris


  
Dr. Ika Yuni Astuti, M.Si., Apt  
NIK. 2160238

  
Arif Budiman, MPH., Apt  
NIK. 2160577

Penguji I

Penguji II

  
Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309

  
Ika Nurziah, M.Sc., Apt  
NIK. 216074

Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya*

*Dan saya ucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat terbaik saya atas segala bentuk dukungan yang diberikan.*



## MOTTO

1. Allah *always with me*.
2. Lakukan sekarang. Terkadang “nanti” bisa jadi “takakan pernah”.
3. Buatlah keputusan yang takakan pernahkausesali, namun jika akhirnya kau menyesal maka lakukanlah yang terbaik agar kau tak bias menyalahkan diri sendiri atas semua yang terjadi.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Formulasi *Fast Disintegrating Tablet* (FDT) Antasida Magnesium Hidroksida Dan Aluminium Hidroksida Dengan *Superdisintegrant Crospovidone*. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
3. Wahyu Utaminigrum, M.Sc.,Apt selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
4. Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt dan Ibu Ika Nurzilah, M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu serta saudara tercinta yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun moral.
6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Semua pihak yang telah membantu selama penulis melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.Aamiin.

Purwokerto, Juli 2018

Penulis

Ani Indriani Saputro  
NIM 1408010010



## RIWAYAT HIDUP

- Nama Lengkap : Ani Indriani Saputro  
Tempat, Tanggal Lahir : Tegal, 04 April 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Bung Hatta I no. 4 RT01/RW19, Desa Mejasem,  
Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal.
- Nama Bapak : Amin Fadoli  
Nama Ibu : Widhianingsih
- Riwayat Pendidikan :
1. TK : TK PIUS Tegal
  2. SD : SDN Mangkukusuman 7 Tegal
  3. SMP : SMPN 10 Tegal
  4. SMA/SMK : SMK Farmasi Muhammadiyah 1 Cirebon
- Riwayat Organisasi :
1. IMM Komisariat Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
  2. PIK *Youth Center* Universitas Muhammadiyah Purwokerto
  3. DEMA Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ani Indriani Saputro  
NIM : 1408010010  
Program Studi : Farmasi S1  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Formulasi *Fast Disintegrating Tablet* (FDT) Antasida Magnesium Hidroksida  
Dan Alumunium Hidroksida Dengan *Superdisintegrant Crospovidone*  
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 27 Agustus 2018

Yang menyatakan,

A 6000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'BIJETERAI TEMPEL', '5905AFFZ23610821', '6000', and 'RUPIAH BEURUPAH'.

Ani Indriani Saputro

1408010010

**FORMULASI *FAST DISINTEGRATION TABLET (FDT)* ANTASIDA  
MAGNESIUM HIDROKSIDA DAN ALUMINIUM HIDROKSIDA  
DENGAN *SUPERDISINTEGRANT CROSPVIDONE***

Ani Indriani Saputro, Agus Siswanto, Ika Nurziah

**ABSTRAK**

*Fast Disintegrating Tablet (FDT)* merupakan suatu tablet yang dapat terdisintegrasi dan terdisolusi secara cepat dengan bantuan saliva ketika tablet diletakkan di atas lidah. Salah satu komposisi penting dalam FDT adalah *superdisintegan*. Adanya *superdisintegan* dalam FDT menyebabkan sediaan obat mengalami proses penghancuran yang cepat di dalam mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *crospovidone* terhadap sifat fisik tablet dan uji netralisasi asam lambung. Pembuatan tablet dilakukan dengan metode granulasi basah dengan konsentrasi *crospovidone* 10%, 15% dan 20%. Uji fisik yang dilakukan meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur. Data yang didapat dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan *crospovidone* meningkatkan waktu hancur tablet antasida. *Crospovidone* juga mempengaruhi kemampuan netralisasi asam lambung tablet antasida.

**Kata kunci :** gastritis, antasida, *fast disintegrating tablet*, *crospovidone*, uji netralisasi asam lambung

# **FORMULATION OF FAST DISITEGRATION TABLET (FDT) ANALYSIS OF MAGNESIUM HYDROXIDE AND ALUMUNIU M HYDROXIDE WITH SUPERDISINTEGRANT CROSPVIDONE**

Ani Indriani Saputro, Agus siswanto, Ika Nurzilah

## **ABSTRACT**

Fast Disintegrating Tablet (FDT) is a tablet that can disintegrate and dissolve quickly with the help of saliva when the tablet is placed on the tongue. One important composition in FDT is superdisintegrant. The presence of superdisintegrant in the FDT cause drug preparations suffered a rapid destruction process in the mouth. This study aims to determine the effect of crospovidone on the physical properties of tablets and gastric acid neutralization test. Tablets were prepared using wet granulation method with crospovidone concentration of 10%, 15% and 20%. Physical tests carried out included weight uniformity, hardness, fragility and disintegration time. The data obtained were analyzed using a one-way ANOVA test with a 95% confidence level. The results showed crospovidone increased the disintegration time of antacid tablets. Crospovidone also affects the antacid tablet's stomach acid neutralization ability.

**Keywords:** gastritis, antacids, fast disintegrating tablets, crospovidone, gastric acid neutralization test

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ix
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	x
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Penelitian Terdahulu .....	4
B. Landasan Teori .....	4
C. Kerangka Konsep .....	15
D. Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	17
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	17
B. Variabel Penelitian .....	17
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
D. Alat dan Bahan .....	17
E. Tahapan Penelitian .....	18

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	22
A. Formulasi Tablet Antasida .....	22
B. Percobaan Pendahuluan.....	22
C. Uji Fisik.....	23
D. Uji Netralisasi Asam Lambung .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	31
<b>LAMPIRAN.....</b>	33



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan formulasi FDT .....	18
Tabel 4.1 Hasil percobaan pendahuluan .....	23
Tabel 4.2 Hasil keseragaman bobot .....	24
Tabel 4.3 Hasil kekerasan .....	25
Tabel 4.4 Hasil kerapuhan.....	26
Tabel 4.5 Hasil waktu hancur .....	27
Tabel 4.6 Hasil netralisasi asam Lambung .....	28



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur <i>crospovidone</i> .....	12
Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian .....	15



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Percobaan Pendahuluan .....	34
Lampiran 2. Hasil Uji Fisik Tablet dan Uji Netralisasi Asam Basa .....	35
Lampiran 3. Hasil Uji Analisis Anova.....	38

