

**SKRIPSI**

**PENGARUH WAKTU PEMANASAN TERHADAP SINTESIS SENYAWA**

**1,5-BIS(4'-HIDROKSI-3'-METOKSIFENIL)-1,4-PENTADIEN-3-ON**

**(GAMAVUTON-0)**

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Farmasi  
di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**MAULANA AKBAR RIFAI**

**20130350104**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Maulana Akbar Rifai

NIM : 20130350104

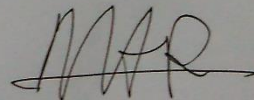
Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 28 Desember 2017  
Yang membuat pernyataan



Maulana Akbar Rifai  
NIM. 20130350104

## **MOTTO**

*“Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan agar mereka beribadah kepada-Ku.” (Q.S. Adz-Dzariyat 51 : 56)*

*“Bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahui.” (Q.S. Al-‘Alaq : 3-5)*

*“Barangsiapa menempuh jalan dalam rangka menuntut ilmu, niscaya Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (H.R. Muslim)*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Ibu saya almh. Nurjanah dan bapak saya Hendri Rifai serta ibu kedua saya Iroh yang selalu memberikan arahan dalam menghadapi semua permasalahan dalam kehidupan.
2. Kakak saya Nur Sai Rifai dan Mohammad Rohidi Rifai yang selalu memberikan motivasi kepada saya.

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “PENGARUH WAKTU PEMANASAN TERHADAP SINTESIS SENYAWA 1,5-BIS(4'-HIDROKSI-3'-METOKSIFENIL)-1,4-PENTADIEN-3-ON (GAMAVUTON-0)”. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi akhir zaman Muhammad SAW yang telah membawa kita ke zaman canggih penuh teknologi sehingga penulis dapat menggunakan kecanggihan teknologi untuk mempermudah penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh waktu pemanasan terhadap Gamavuton-0 (GVT-0) yang dihasilkan dari sintesis dan mengetahui waktu optimum untuk mengoptimalkan GVT-0 yang terbentuk.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt. selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah

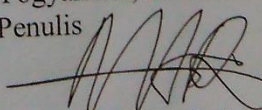
Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing penelitian yang telah membimbing dan mendidik saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Hari Widada, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji 1 dan Andy Eko Wibowo, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan dan tambahan ilmu sehingga skripsi ini dapat lebih bermanfaat.
4. Segenap dosen dan staf program studi Farmasi FKIK UMY yang telah memberikan pelajaran berharga selama perkuliahan.
5. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang telah memberikan dana hibah regular yang mendanai penelitian ini.
6. Komarudin, S.Farm sebagai teman satu penelitian.
7. Mas Satria dan Mbak Zelmi yang telah membantu mempermudah jalannya penelitian.
8. Pihak lainnya yang terlibat dalam penelitian ini yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa sebaik-baiknya penyusunan skripsi ini, pasti masih memiliki kekurangan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca dan peneliti selanjutnya serta dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama bidang kefarmasian.

Wassalamu'alaikum

Yogyakarta, 28 Desember 2017  
Penulis

  
Maulana Akbar Rifai

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Keaslian Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori.....	6
1. Kanker .....	6
2. Kurkumin .....	7
3. Gamavuton-0 .....	9
4. Vanilin.....	10
5. Aseton .....	11
6. Reaksi Kondensasi Claisen-Schmidt Gamavuton-0.....	11
7. Analisis Gamavuton-0.....	13
a. Kromatografi Lapis Tipis .....	13
b. Densitometri .....	14
8. Laju Reaksi.....	15
B. Kerangka Konsep .....	16
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
C. Variabel Penelitian .....	17
D. Definisi Operasional.....	17
E. Instrumen Penelitian.....	18
F. Cara Kerja .....	18
1. Sintesis Gamavuton-0 .....	18
2. Isolasi Gamavuton-0 .....	20
3. Analisis Gamavuton-0.....	21
G. Analisis Data .....	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Sintesis Gamavuton-0 .....	24
B. Isolasi Gamavuton-0 .....	25
C. Analisis Gamavuton-0.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Kurkumin .....	7
Gambar 2 Pembagian Struktur Kurkumin.....	8
Gambar 3 Struktur Gamavuton-0.....	9
Gambar 4 Struktur Vanilin dan Aseton.....	10
Gambar 5 Struktur Vanilin.....	11
Gambar 6 Struktur Aseton .....	11
Gambar 7 Reaksi Kondensasi Claisen-Schmidt Gamavuton-0.....	12
Gambar 8 Skema Kerangka Konsep .....	16
Gambar 9 Pengaturan Alat Sintesis.....	19
Gambar 10 Skema Sintesis Gamavuton-0 .....	20
Gambar 11 Skema Isolasi Gamavuton-0 .....	21
Gambar 12 Skema Kromatografi Lapis Tipis .....	22
Gambar 13 Skema Densitometri .....	23
Gambar 14 Struktur Vanilin dan Aseton.....	24
Gambar 15 Variasi Larutan Gamavuton-0.....	25
Gambar 16 Variasi Kristal Gamavuton-0 .....	26
Gambar 17 Sinar UV 254 nm dan Sinar Visibel.....	27
Gambar 18 Kurva Waktu Pemanasan vs Jumlah Gamavuton-0 .....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian-Penelitian Gamavuton-0 .....	3
Tabel 2 Gamavuton-0 yang Terbentuk .....	28