

**PENGARUH EKSTRAK BUNGA KECUBUNG GUNUNG  
(*Brugmansia suaveolens*) TERHADAP MIKROSKOPIS SEPTA  
ALVEOLI MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI OVALBUMIN**



**AYU ELVINA HARTATI**

**2443013137**

**PROGRAM STUDI S1**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2017**

PENGARUH EKSTRAK BUNGA KECUBUNG GUNUNG  
(*BRUGMANSIA SUAVEOLENS*) TERHADAP MIKROSKOPIS SEPTA  
ALVEOLI MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI OVALBUMIN

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**

**AYU ELVINA HARTATI**

**2443013137**

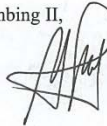
Telah disetujui pada tanggal 8 Juni 2017 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Angelica Kreshamurti, M.Farm., Apt.  
NIK 241.00.0441

Pembimbing II,



Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M. Si.  
NIP. 196807131993031009

Mengetahui,

Ketua Penguji



Suryo Kuncorojakti, drh., M. Vet  
NIP. 198507012009121009

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Ekstrak Bunga Kecubung Gunung (*Brugmansia suaveolens*) terhadap Septa Alveoli Mencit Jantan yang diinduksi Ovalbumin** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 Juni 2017



Ayu Elvina Hartati  
2443013137

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 8 Juni 2017



Ayu Elvina Hartati  
2443013137

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK BUNGA KECUBUNG GUNUNG (*Brugmansia suaveolens*) TERHADAP MIKROSKOPIS SEPTA ALVEOLI MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI OVALBUMIN**

AYU ELVINA HARTATI

2443013137

Bunga kecubung gunung (*Brugmansia suaveolens*) secara tradisional telah di pakai sebagai anti asma. Senyawa kimia yang terdapat dalam bunga kecubung gunung adalah alkaloid skopolamin, saponin, glikosida, flavonoid dan polifenol. Senyawa alkaloid merupakan golongan antikolinergik, sehingga memberikan dampak relaksasi otot polos. Namun, Sejauh ini penelitian tentang efek ekstrak air bunga kecubung gunung terhadap septa alveoli sebagai indikator yang terjadi pada asma masih terbatas dan perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan indikator ini. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini akan menguji efek ekstrak air bunga kecubung gunung dan mengetahui dosis optimum sebagai obat asma dengan menggunakan indikator histopatologi septa alveoli mencit jantan model asma. Mencit di induksi dengan ovalbumin secara intraperitoneal dan inhalasi, kemudian diberikan terapi ekstrak air bunga kecubung gunung secara inhalasi selama 20 menit. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak air bunga kecubung gunung dosis 1,4 mg/20gBB memiliki efek anti asma paling baik dibandingkan kedua dosis lainnya. Kelompok dosis 1,4 mg/20gBB yang dibandingkan dengan kelompok salbutamol 0,065 mg/20gBB menunjukkan penurunan kerusakan septa alveoli yang tidak signifikan yaitu  $p=0,237$  ( $p>0,05$ ) dengan uji *Mann whitney* dan setara dengan pembanding salbutamol 0,065 mg/20gBB.

**Kata Kunci :** *Brugmansia suaveolens*, bunga kecubung gunung, septa alveoli, ekstrak air, ovalbumin

## ABSTRACT

### EFFECT OF ANGEL TRUMPET (*Brugmansia suaveolens*) FLOWERS EXTRACT ON THE ALVEOLAR SEPTUM MIKROSCOPICALLY OF OVALBUMIN-INDUCED MALE MICE

AYU ELVINA HARTATI

2443013137

Angel trumpet flowers (*Brugmansia suaveolens*) have traditionally been used as antiasthmatic. The flowers agent of angel trumpet contains skopolamin alkaloids, saponins, glycosides, flavonoids and poliphenols. The alkaloid compound is an anticholinergic type, thus providing an effect of smooth muscle relaxation. However, far research on the effect of aqueous extract of angel trumpet flowers on septa alveoli as an indicator that occurs in asthma is still limited and further research is needed with this indicator. Based on those backgrounds, this research is going to test the effect aqueous extract of angel trumpet flowers and find out the optimum dosage as antiasthmatic agent by using indicators of septa alveoli histopathology in a male mice asthma model. Mice was induced by ovalbumin in intraperitoneal and inhalation, then it was given the aqueous extract of angel trumpet flowers in inhalation for treatment until 20 minutes. The results showed that 1.4 mg/20gBB of aqueous extract of kecubung gunung flowers had the best anti asthma effect than two other doses. In the dose of 1.4 mg/20gBB that was compared with the 0.065 mg/20gBB of salbutamol group showed insignificant alveolar septum destruction decreasing, it was  $p = 0.237$  ( $p > 0.05$ ) by using the *Mann Whitney* test and equivalent to 0.065 mg/20gBB salbutamol.

**Keywords** : *Brugmansia suaveolens*, angel trumpet flowers, alveolar septum,  
aqueous extract, ovalbumin

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **Pengaruh Ekstrak Bunga Kecubung Gunung (*Brugmansia suaveolens*) terhadap Mikroskopis Septa Alveoli Mencit Jantan yang diinduksi Ovalbumin** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Orang tua tercinta, mamah (Susie), papah (I Made Sudarto), Celin dan Yurin serta seluruh anggota keluarga untuk segalanya yang sudah diberikan kepada saya dengan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian berupa bantuan material, moral, spiritual dan motivasi dalam saya menyelesaikan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Ibu Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang telah diberikan dengan penuh kesabaran, pengertiannya, banyak memberikan dukungan, motivasi, waktu, dan tenaga dalam membimbing dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Iwan Sahrial, M.Si., drh selaku dosen pembimbing II atas segala kesabaran, pengertiannya dalam membimbing kami serta telah banyak memberikan saran, nasehat, motivasi bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet. selaku penguji I yang telah memberikan banyak pengarahan dan memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku penguji II serta selaku wakil dekan II Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas bimbingan, ilmu yang bermanfaat dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas sarana dan serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Kaprodi fakultas farmasi Dr. F.V. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk bantuan serta bimbingan akademis selama perjalanan perkuliahan.
8. Kepala laboratorium yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan laboran laboratorium biomedik (Pak Anang), Teknologi Bahan Alam (Mas Tri), Penelitian (Mas Dwi), botani Farmasi (Pak Ari) yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman teman tim penelitian Kecubungers (Agata, Gina, Yuni, dan Ivana) terimakasih atas kebersamaan kerjasama, dukungan, kesabaran, suka dan duka dalam menyelesaikan skripsi.
10. Teman team Kalimantan Tengah (Chia dan Agata) terimakasih atas kebersamaan ini.
11. Teman-teman PMK (Persekutuan Mahasiswa Kristen), teman KTB farma (Lena, Gina dan kak Ricky), dan teman-teman mahasiswa khususnya program studi S1 Farmasi UKWMS terimakasih atas dukungan, doa yang diberikan, dan perhatiannya.



Dalam keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 8 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitia.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Tinjauan tentang Tanaman Suku Solanaceae.....	8
2.2. Tinjauan tentang Tanaman Bunga Kecubung Gunung.....	8
2.3. Tinjauan tentang Simplisia.....	11
2.4. Tinjauan tentang Ekstraksi.....	12
2.5. Tinjauan tentang Ekstrak.....	13
2.6. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	13
2.7. Tinjauan tentang Saluran Pernafasan.....	14
2.8. Tinjauan tentang Asma.....	17
2.9. Tinjauan tentang Salbutamol.....	25
2.10 Tinjauan tentang Histamin.....	27
2.11 Tinjauan Ovalbumin.....	29

	Halaman
2.12 Tinjauan tentang Mencit ( <i>Mus Musculus L</i> ).....	30
2.13 Histologi Paru.....	31
2.14 Metode Pengujian Efek Asma.....	32
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1. Bahan Tanaman.....	34
3.2. Alat penelitian.....	35
3.3. Rancangan Metode Penelitian.....	35
3.4. Variabel Penelitian.....	39
3.5. Tahapan Penelitian.....	40
3.6. Penentuan Dosis.....	45
3.7. Pembuatan Sediaan Uji.....	46
3.8. Pengukuran Septa Alveoli.....	50
3.9. Teknis Analisis Data.....	50
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	52
4.2. Pembahasan.....	68
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>76</b>
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Penilaian Histopatologi Septa alveoli.....	40
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Bunga kecubung Gunung.....	53
4.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Bunga kecubung Gunung.....	55
4.3 Pengamatan Organoleptis Simplisia Bunga Kecubung Gunung.....	55
4.4. Hasil Uji Mutu Bunga Kecubung Gunung.....	55
4.5. Hasil Uji Mutu Simplisia Bunga Kecubung Gunung.....	55
4.6. Hasil Pengamatan Organoleptis Ekstrak Bunga Kecubung Gunung..	56
4.7. Hasil Uji Mutu Ekstrak Bunga Kecubung Gunung.....	56
4.8. Hasil pengamatan Skrining Kandungan Kimia.....	57
4.9. Harga <i>Rf</i> KLT Alkaloid Bunga Kecubung Gunung Menggunakan Pelarut aseton: air: amoniak (90:70:3).....	59
4.10. Harga <i>Rf</i> Flavonoid Ekstrak Bunga Kecubung Gunung Menggunakan Pelarut butanol: air: asam asetat (4:1:5).....	61
4.11. Persentase Histopatologi septa Alveoli Mencit tiap Melompok Perlakuan.....	63
4.12. Data Hasil Analisis Uji Mann Whitney.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman <i>Brugmansia suaveolens</i> .....	10
2.2. Bunga <i>Brugmansia suaveolens</i> .....	10
2.3. Saluran Pernafasan.....	15
2.4. Saluran nafas manusia.....	16
2.5. Faktor yang menyempitkan saluran napas pada asma akut dan persisten.....	19
2.6. Direct Acting agonist action.....	26
2.7. Anatomi dari Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....	31
2.8. Histologi paru.....	32
2.9. Secondary lobule.....	32
3.1. Rancangan penelitian.....	36
3.2. <i>Timeline</i> penelitian.....	38
3.3. Skema Kerja penelitian.....	48
4.1. Pengamatan Makroskopis Bunga Kecubung Gunung.....	52
4.2. Penampang Melintang Bunga Kecubung Gunung ( <i>Brugmansia Suaveolens</i> ).....	53
4.3. Irisan epidermis bawah Bunga Kecubung Gunung ( <i>Brugmansia Suaveolens</i> ).....	54
4.4. Fragmen Trikoma dalam Media Air perbesaran 100x.....	54
4.5 Hasil KLT Senyawa Alkaloid Ekstrak Air Bunga Kecubun Gunung dengan eluen aseton: air: amoniak (90: 70:3) dan penampak bercak noda Dragendorff.....	58
Gambar	Halaman

4.6. Hasil pengamatan KLT Senyawa Flavonoid Ekstrak Air Bunga Kecubun Gunung dengan eluen aseton: air: amoniak (90: 70:3) dan penampak bercak noda Dragendorf.....	60
4.7. Grafik Persentase Histopatologi Septa Alveoli.....	64
4.8. Gambaran Histopatologi Septa Alveoli.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Determinasi Tanaman.....	85
B. Hasil perhitungan Standarisasi.....	83
C. Perhitungan Dosis.....	90
D. Lampiran Skrining Fitokimia.....	92
E. Alat-alat Penelitian.....	91
F. Bahan-bahan Penelitian.....	99
G. Hasil Pengecekan histopatologi septa alveoli.....	100
H. Hasil analisis SPSS.....	101
I. Setifikat Ovalbumin.....	112
J. Tabel Chi-Square.....	113