

**UJI AKTIVITAS *REPELLENT* EKSTRAK ETANOL BAWANG DAUN
(*Allium fistulosum* L.) TERHADAP NYAMUK *Anophela aconitus* BESERTA
IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOIDNYA**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Riska Dwi Kurniasari

125010874

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

**UJI AKTIVITAS *REPELLENT* EKSTRAK ETANOL BAWANG DAUN
(*Allium fistulosum* L.) TERHADAP NYAMUK *Anophela aconitus* BESERTA
IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOIDNYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam

Mencapai derajat Sarjana Farmasi pada

Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang

Oleh :

Riska Dwi Kurniasari

125010874

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI AKTIVITAS *REPELLENT* EKSTRAK ETANOL BAWANG DAUN
(*Allium fistulosum* L.) TERHADAP NYAMUK *Anopheles aconitus*
BESERTA IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOIDNYA**

Oleh:
Riska Dwi Kurniasari
125010874

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada tanggal : 10 Maret 2017

Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang

Pembimbing,

(Yance Anas, M.Sc., Apt)

(Agnes Budiarti, S. F., M.Sc., Apt)

Penguji:

1. Drs. Ibrahim Arifin, M.Sc., Apt ()
2. Ririn Lispita W., M.Si., Med., Apt ()
3. Yance Anas, M.Sc., Apt ()

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

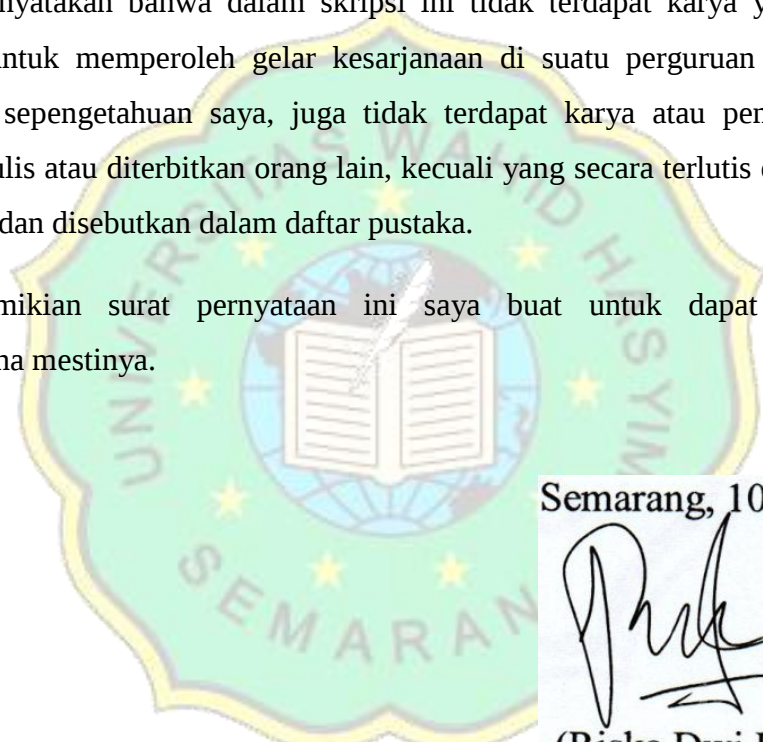
Nama : Riska Dwi Kurniasari

NIM : 125010874

Judul Skripsi : Uji Aktivitas *Repellent* Ekstrak Etanol Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap Nyamuk *Anopheles aconitus* beserta Identifikasi Senyawa Flavonoidnya

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Semarang, 10 Maret 2017

(Riska Dwi Kurniasari)

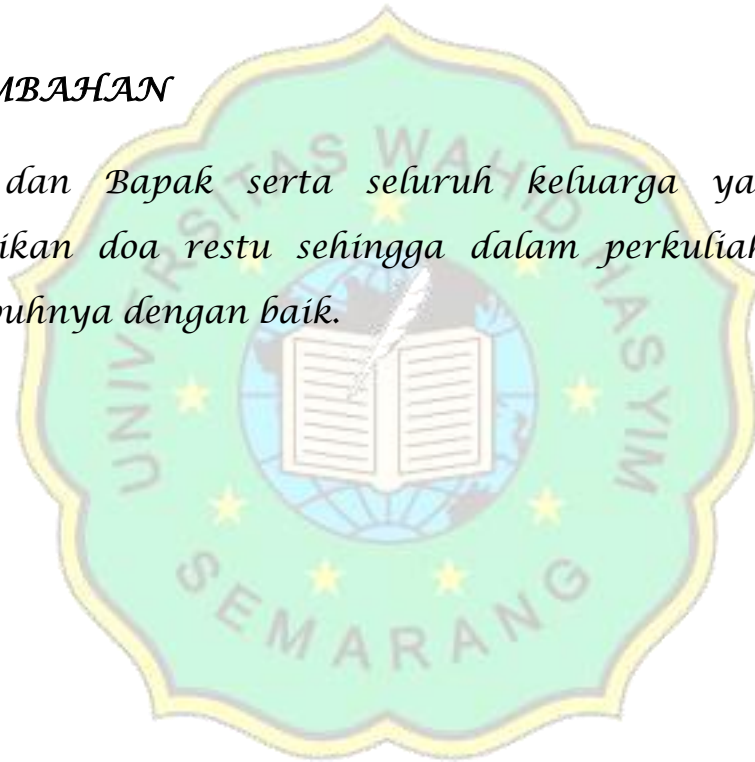
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Sesuatu akan menjadi kebanggaan jika sesuatu itu dikerjakan, dan bukan hanya dipikirkan. Sebuah cita-cita akan menjadi kesuksesan jika kita awali dengan bekerja untuk mencapainya. Bukan hanya menjadi impian”

PERSEMBAHAN

Mama dan Bapak serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa restu sehingga dalam perkuliahan saya menempuhnya dengan baik.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas *Repellent* Ekstrak Etanol Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap Nyamuk *Anopheles aconitus* beserta Identifikasi Senyawa Flavonoidnya**”. Penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

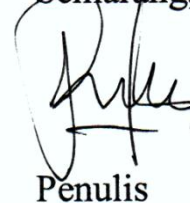
Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim.
2. Bapak Yance Anas. M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing, atas segala bantuan, bimbingan, dan masukannya kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Ibrahim Arifin, M.Sc., Apt., dan Ibu Ririn Lispita W, M.Si.,Med.,Apt, selaku dosen penguji dalam skripsi ini, atas saran, masukan yang telah diberikan.
4. Semua Dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim atas segala ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat bagi kami.
5. Staff Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka penyelesaian penulisan skripsi ini.
6. Staff Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang yang telah membantu pelaksanaan determinasi tanaman.
7. Staff Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga.

8. Mama dan Bapak tercinta yang telah mendoakan, mendukung secara moril dan materil agar terselesaikannya skripsi ini.
9. Septi Wardani dan M. Jazilus Syafik tercinta yang telah mendoakan, mendukung secara moril dan materil agar terselesaikannya skripsi ini.
10. Rafi Iswara yang senantiasa menghibur dan memberi semangat pada penulis selama penyusunan skripsi.
11. Bapak ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
12. Rista Istiqoma Aditama dan Sendi Hardesta, sahabat-sahabatku tercinta yang senantiasa memotifasi dan menghiburku.
13. Dyah Efriyani, Putri Nurmalita dan Nur'aini Alfina Ami yang telah menemani, memberikan semangat dan berjuang bersama selama menempuh pendidikan.
14. Fera Elya Fita yang memberikan banyak masukan dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman angkatan 2012 Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang, semoga sukses untuk kita semua.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik di kemudian hari. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat member manfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya, Amin.

Semarang, 10 Maret 2017



Penulis

DAFTAR ISI

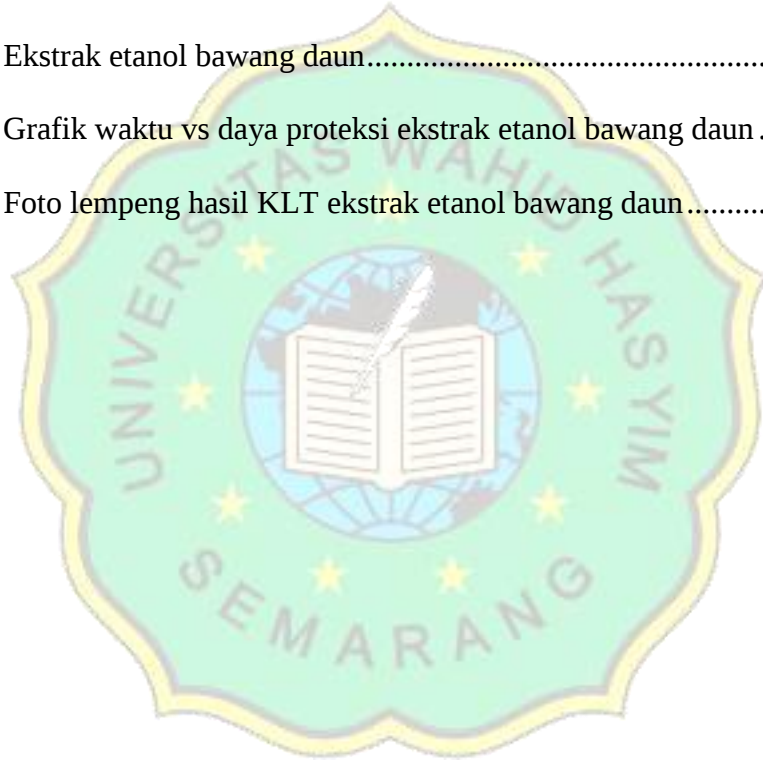
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tanaman Bawang Daun	4
a. Deskripsi	4
b. Klasifikasi	6
c. Khasiat Bawang Daun.....	6
d. Kandungan Senyawa Aktif	7

2. Flavonoid	7
3. Etanol sebagai Cairan Penyari	8
4. Ekstraksi.....	8
5. Malaria	9
a. Gejala Umum Malaria.....	9
b. Pola Demam Malaria.....	10
c. Penularan Malaria	10
6. Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	10
a. Deskripsi	10
b. Klasifikasi <i>Anopheles aconitus</i>	11
c. Morfologi	11
d. Daur Hidup Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	12
e. Perilaku Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	13
7. Vektor Penular Malaria.....	14
8. <i>Repellent</i>	15
9. Kromatografi Lapis Tipis.....	16
F. Landasan Teori.....	16
G. Hipotesis.....	17
BAB II. METODE PENELITIAN.....	18
A. Rancangan Penelitian dan Variabel Penelitian	18
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	19
1. Bahan.....	19
2. Alat.....	19

C. Tahapan Penelitian	20
1. Determinasi Tanaman	20
2. Pengumpulan Bawang Daun	20
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Bawang Daun.....	20
a. Pembuatan Serbuk Bawang Daun.....	20
b. Pembuatan Ekstrak Etanol Bawang Daun.....	21
c. Pembuatan Gliserin 10%.....	22
d. Uji Aktivitas <i>Repellent</i> dari Ekstrak Etanol Bawang Daun	22
e. Identifikasi Flavonoid Bawang Daun.....	25
f. Analisis Data	26
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Determinasi Tanaman	27
B. Pembuatan Serbuk Bawang Daun	28
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Bawang Daun.....	29
D. Aktivitas <i>Repellent</i> Ekstrak Etanol Bawang Daun terhadap Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	31
E. Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Ekstrak Etanol Bawang Daun	36
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bawang daun (<i>Allium fistulosum</i> L.).....	6
Gambar 2. Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	11
Gambar 3. Siklus hidup nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	13
Gambar 4. Skema pembuatan ekstrak etanol bawang daun	22
Gambar 5. Sampel tanaman bawang daun	27
Gambar 6. Ekstrak etanol bawang daun.....	30
Gambar 7. Grafik waktu vs daya proteksi ekstrak etanol bawang daun	32
Gambar 8. Foto lempeng hasil KLT ekstrak etanol bawang daun.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman bawang daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	43
Lampiran 2. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Fitokimia Universitas Wahid Hasyim Semarang	46
Lampiran 3. Surat Hasil Persyaratan Etik Penelitian	47
Lampiran 4. Surat Keterangan telah Melakukan Uji <i>Repellent</i> di Laboratorium Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor Reservoir Penyakit (B ₂ P ₂ VRP).....	48
Lampiran 5. Foto-foto penelitian	49
Lampiran 6. Tabel Hasil Uji Aktivitas <i>Repellent</i> Ekstrak Etanol Bawang Daun terhadap Nyamuk <i>Anopheles Aconitus</i>	51
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	53
Lampiran 8. Hasil Uji Anova Faktorial.....	54

INTISARI

Bawang daun memiliki kandungan flavonoid. Aroma khas yang dimiliki flavonoid akan menutupi bau manusia sehingga dapat dimanfaatkan sebagai *repellent*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas *repellent* ekstrak etanol bawang daun (EEBD) terhadap nyamuk *Anopheles aconitus*, mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi EEBD dan peningkatan waktu pengujian terhadap daya proteksi, serta mengidentifikasi adanya senyawa flavonoid.

EEBD diperoleh menggunakan metode maserasi. Uji aktivitas *repellent* dilakukan pada 5 kelompok uji, yaitu kelompok kontrol positif *soffel*[®] yang mengandung (DEET 13%), kontrol (Gliserin) dan tiga seri konsentrasi ekstrak etanol bawang daun (10%; 20% dan 40%). Setiap kelompok uji terdiri dari 50 ekor nyamuk *Anopheles aconitus* betina. Data yang diperoleh berupa jumlah nyamuk yang hinggap dalam waktu 5 menit setiap jam selama 6 jam. Besarnya aktivitas *repellent* diperoleh dari nilai daya proteksi yang selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA faktorial. Identifikasi senyawa flavonoid menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa EEBD memiliki aktivitas *repellent* terhadap nyamuk *Anopheles aconitus*. Persentase daya proteksi EEBD daun pada konsentrasi 10%, 20%, 40% secara berurutan pada jam ke-6 adalah 70,46%, 81,79% dan 87,88%. Lama waktu pengujian selama 6 jam menyebabkan penurunan daya proteksi. Senyawa flavonoid berhasil terdeteksi dalam ekstrak etanol bawang daun.

Kata Kunci: *Allium fistulosum* L., Ekstraksi, *Repellent*, *Anopheles aconitus*, Flavonoid.

ABSTRACT

Leek contains flavonoids. Flavonoid possessed distinctive odor will cover human scent so that it can be used as a repellent. The purpose of this study to determine the repellent activity of the ethanol extract of leek (EEBD) against *Anopheles aconitus*, determine the effect of increasing concentrations of EEBD and increased testing time against power protection, as well as identify the presence of flavonoid compounds.

EEBD obtained using maceration method. Repellent activity test was carried out on 5 test group, the positive control group *soffel*® containing (DEET 13%), control (Glycerin) and three series of ethanol onion extract concentration (10%, 20% and 40%). Each test group consisted of 50 *Anopheles aconitus* mosquito female. Data obtained in the form of the number of mosquitoes that landed in watu 5 minutes every hour for 6 hours. The amount of repellent activity derived from the value of the protection to be further analyzed statistically using factorial ANOVA. Identification of flavonoid compounds using Thin Layer Chromatography (TLC).

The results showed that EEBD have repellent activity against mosquito *Anopheles aconitus*. Percentage of power protection EEBD leaves at concentrations of 10%, 20%, 40% respectively was 70.46%, 81.79% and 87.88%. Long testing time for 6 hours causes reduced protection. Flavonoid compounds successfully detected in the ethanol extract of leek.

Keywords: *Allium fistulosum* L., Extraction, Repellent, *Anopheles aconitus*, *Flavonoids*.

