

WINA WINARTI

**POTENSI MINYAK ATSIRI KAPULAGA (*Ammomum compactum*), AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanoides* L.) DAN CENGKEH (*Syzygium aromaticum*)
ASAL KABUPATEN GARUT TERHADAP KEMATIAN LARVA
NYAMUK *Aedes aegypti* (L.)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**POTENSI MINYAK ATSIRI KAPULAGA (*Ammomum compactum*), AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanoides* L.) DAN CENGKEH (*Syzygium aromaticum*)
ASAL KABUPATEN GARUT TERHADAP KEMATIAN LARVA
NYAMUK *Aedes aegypti* (L.)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, November 2017

Oleh :

Wina Winarti

2404113097

Disetujui Oleh :



Farid Perdana, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama



Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt.

Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



(dr. Siva Hamdani, MARS.)



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“POTENSI MINYAK ATSIRI KAPULAGA (*Ammomum compactum*), AKAR WANGI (*Vetiveria Zizanoides* L.), DAN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum*) ASAL KABUPATEN GARUT TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* (L.)”**, ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya sendiri.

Garut, November 2017

Yang membuat pernyataan

Penulis



Wina Winarti

**POTENSI MINYAK ATSIRI AKAR WANGI (*Vetiveria Zizanoides* L.),
KAPULAGA (*Ammomum compactum*), DAN CENGKEH (*Syzygium
Aromaticum*) ASAL KABUPATEN GARUT TERHADAP KEMATIAN
LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* (L.)**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai potensi minyak atsiri akar wangi (*Vetiveria zizanoides* L.), kapulaga (*Ammomum compactum*), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*) asal Kabupaten Garut terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* (L.), dengan metode *in-vitro*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi dari minyak atsiri akar wangi, cengkeh, dan kapulaga terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* (L.). Minyak atsiri akar wangi, kapulaga, dan cengkeh dilakukan pengujian karakterisasi meliputi : warna, bobot jenis, indeks bias, kelarutan dalam etanol, dan bilangan asam. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa minyak atsiri memiliki kualitas yang baik. Pada pengujian aktivitas larvasida, minyak atsiri akar wangi, kapulaga, dan cengkeh memiliki potensi sebagai larvasida dengan nilai LC_{50} berturut-turut yaitu 84,139 ppm, 169,824 ppm, dan 63,386 ppm. Suatu senyawa dikatakan aktif pada uji toksisitas larvasida jika memiliki nilai $LC_{50} \leq 500$ ppm dan dikatakan tidak aktif jika memiliki nilai $LC_{50} > 500$ ppm.

Kata kunci : Minyak atsiri, Larvasida, *Aedes aegypti* (L.), LC_{50}

THE POTENTIAL OF ESSENTIAL OIL OF VETIVER (*Vetiveria zizanoides* L.), CARDAMON (*Amomum compactum*), AND CLOVE (*Syzygium aromaticum*) FROM GARUT REGENCY AGAINST *Aedes aegypti* (L.) MOSQUITO LARVAE MORTALITY

ABSTRACT

The potential of essential oil of vetiver (*Vetiveria zizanoides* L.), cardamom (*Amomum compactum*), and clove (*Syzygium aromaticum*) from Garut Regency against *Aedes aegypti* (L.) mosquito larvae mortality, by the method *in-vitro* fertilization had been done. The purpose of this research is to know the potential of essential oil of vetiver, cloves, and cardamom against mosquito larvae *Aedes aegypti* (L.). The essential oil of vetiver, cardamom, clove and characterization testing done include: colour, weight, type of refractive index, solubility in ethanol, and the number of the acid. The result of the characterization indicates that essential oils have good quality. On testing the activity of larvacide showed that vetiver, cardamom, and clove had potential as a larvacide with a value of LC_{50} consecutive 84.139 ppm, 169.824 ppm, and 63.386 ppm. A compound is said to be active on larvacide toxicity test if has a value of $LC_{50} \leq 500$ ppm and is said to be inactive if it has the value of $LC_{50} > 500$ ppm.

Keywords: essential oils, larvasida, *Aedes aegypti* (L.), LC_{50}

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Illahi Robbi karena berkat rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“POTENSI MINYAK ATSIRI KAPULAGA (*Ammomum compactu*), AKAR WANGI (*Vetiveria Zizanoides* L.), DAN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum*) ASAL KABUPATEN GARUT TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* (L.)”**.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Farid Perdana, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini. Dan Bapak Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt selaku Pembimbing Serta, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Dosen dan staff Prodi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.
4. Ayah, Ibu dan adik tercinta, sahabat (Gina, Mnoer. zam-zam, Diestyani, Euis, dan Fitriani) serta mahasiswa sebimbingan (Rina, Rahmi, dan Nidya) yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

5. Rekan-rekan angkatan 2013 dan teman-teman seperjuangan dalam KBA Farmakognosi Fitokimia yang telah membantu dan bekerja sama dalam melakukan berbagai kegiatan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif, sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya.

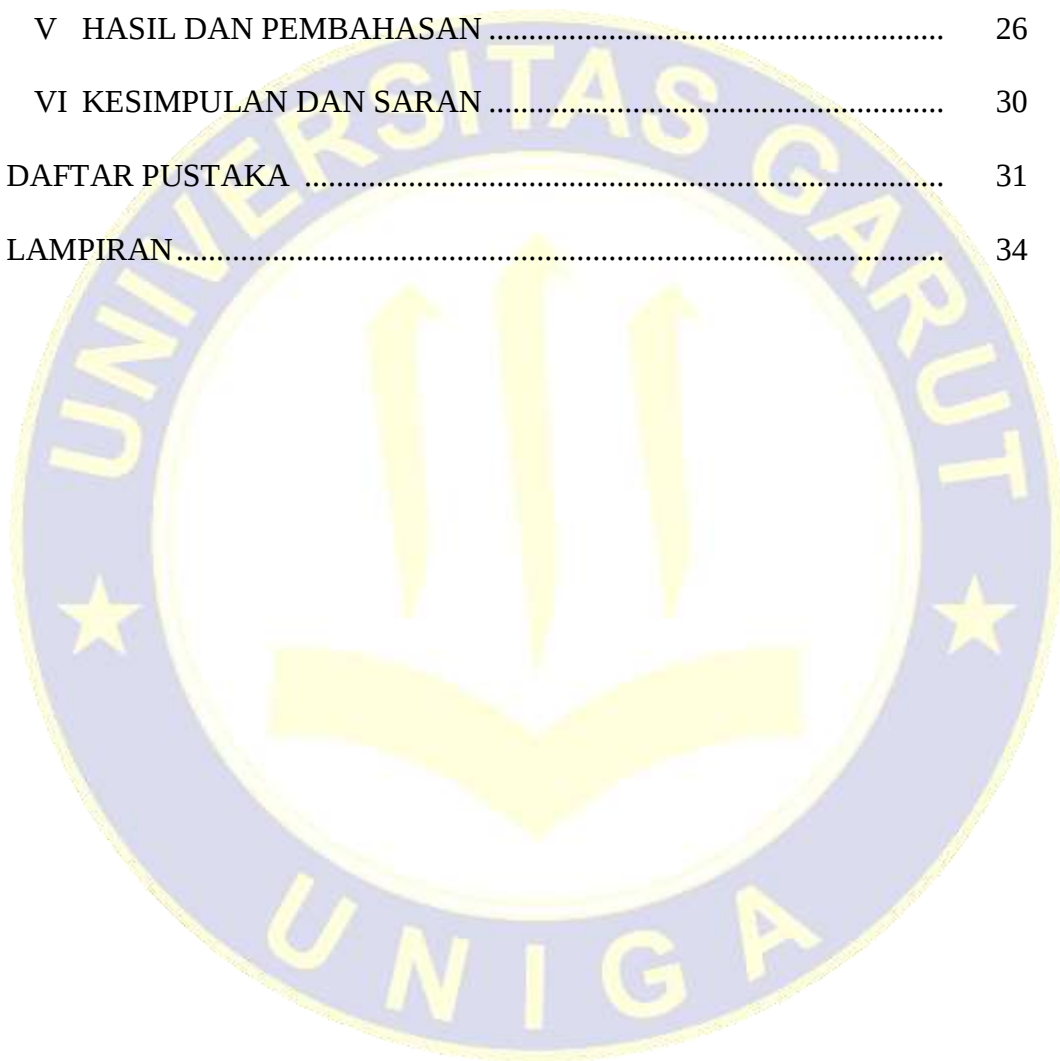
Penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani Tanaman Akar Wangi.....	3
1.2 Tinjauan Botani Tanaman Cengkeh	5
1.3 Tinjauan Botani Tanaman Kapulaga	6
1.4 Minyak Atsiri.....	8
1.5 Larva	14
1.6 Larvasida	15
1.7 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> (L.).....	17
II METODE PENELITIAN	20
III ALAT, BAHAN, DAN HEWAN PERCOBAAN	22
3.1 Alat	22
3.2 Bahan	22
3.3 Hewan Percobaan	22

IV PENELITIAN	23
4.1 Pengumpulan Minyak Atsiri.....	23
4.2 Karakterisasi Minyak Atsiri.....	23
4.3 Uji Aktivitas Larvasida Terhadap Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> (L.)	25
V HASIL DAN PEMBAHASAN	26
VI KESIMPULAN DAN SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

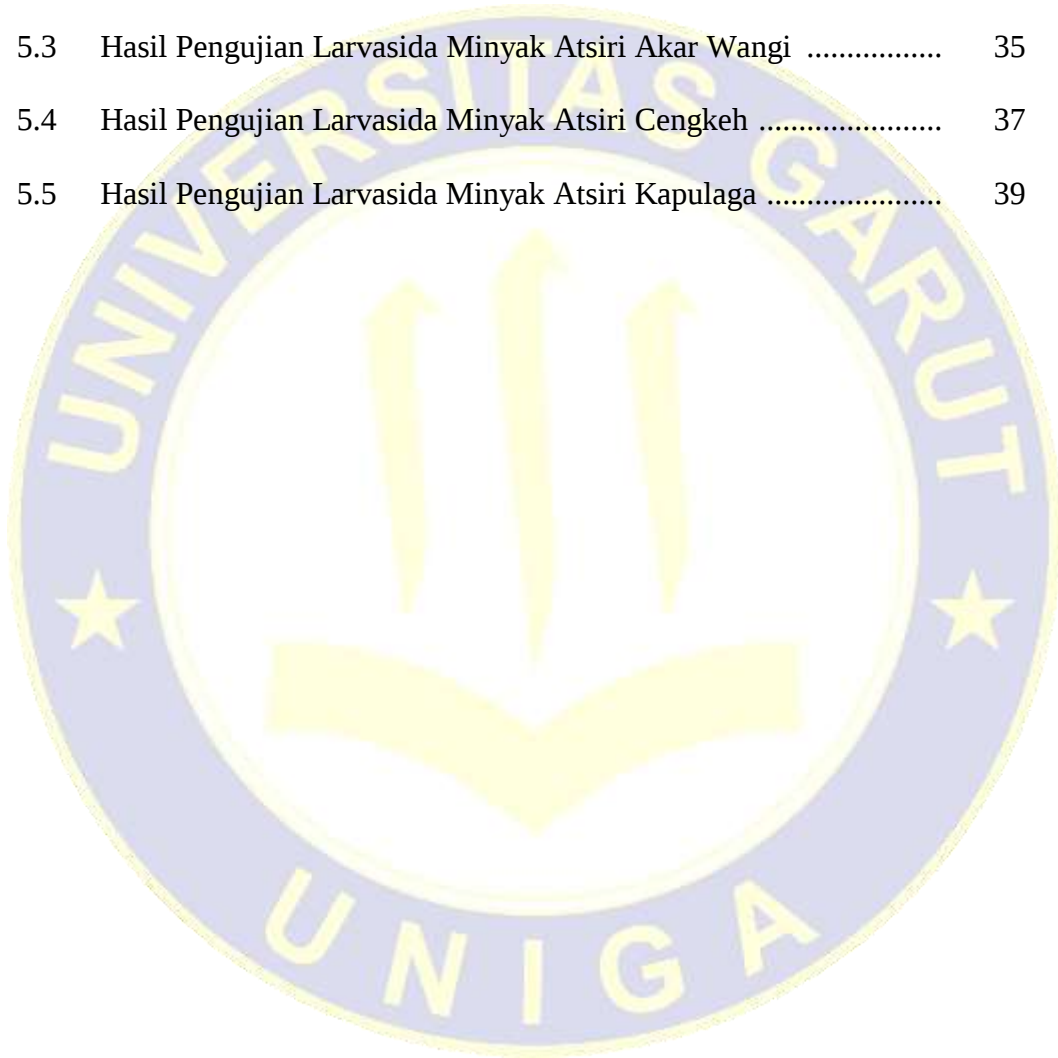


DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI	34
2 HASIL PENGUJIAN LARVASIDA MINYAK ATSIRI AKAR WANGI	35
3 HASIL PENGUJIAN LARVASIDA MINYAK ATSIRI CENGKEH	37
4 HASIL PENGUJIAN LARVASIDA MINYAK ATSIRI KAPULAGA	39
5 MINYAK ATSIRI	41
6 MINYAK ATSIRI DALAM BERBAGAI KONSENTRASI	42
7 LARVA NYAMUK <i>Aedes aegypti</i> (L.)	43
8 PENGUJIAN AKTIVITAS LARVASIDA MINYAK ATSIRI	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Karakterisasi Minyak Atsiri	34
5.2 Hasil Karakterisasi Standar Mutu Minyak Atsiri	34
5.3 Hasil Pengujian Larvasida Minyak Atsiri Akar Wangi	35
5.4 Hasil Pengujian Larvasida Minyak Atsiri Cengkeh	37
5.5 Hasil Pengujian Larvasida Minyak Atsiri Kapulaga	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
5.3 Grafik hubungan konsentrasi dengan nilai probit minyak atsiri Akar wangi	36
5.2 Grafik hubungan konsentrasi dengan nilai probit minyak atsiri cengkeh	38
5.3 Grafik hubungan konsentrasi dengan nilai probit minyak atsiri kapulaga	40
5.4 Minyak atsiri	41
5.5 Minyak atsiri dalam berbagai konsentrasi	42
5.6 Larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> (L.) instar III	43
5.7 Pengujian aktivitas larvasida minyak atsiri	44