

**UJI POTENSI MINYAK ATSIRI DAUN SELASIH UNGU
(*Ocimum sanctum*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP PERKEMBANGAN LALAT RUMAH
(*Musca domestica*) DI LABORATORIUM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 pada Program Studi Biologi



disusun oleh
Fitriana
09640007

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2014



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/218/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Selasih Ungu (*Ocimum sanctum*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) di Laboratorium

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Fitriana
NIM : 09640007
Telah dimunaqasyahkan pada : 3 Januari 2014
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Eka Sulistiyowati, MA., M.IWM
NIP.150409405

Penguji I

Najda Rifqiyati, S.Si, M.Si
NIP.19790523 200901 2 008

Penguji II

Siti Aisah, M.Si
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 23 Januari 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitriana
NIM : 09640007
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Selasih Ungu (*Ocimum sanctum*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) di Laboratorium** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 20 November 2013

yang menyatakan,



Fitriana
NIM. 09640007



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fitriana

NIM : 09640007

Judul Skripsi : Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Selasih Ungu (*Ocimum sanctum*)
Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Perkembangan Lalat Rumah
(*Musca domestica*) Di Laboratorium

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 November 2013
Pembimbing

Eka Sulistiyowati, MA., M.IWM
NIP. 150409405

MOTTO

قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ
عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman". (Q.S Yunus :101)

*Hidup memang kegelapan, kecuali: jika ada dorongan
Dan semua dorongan buta belaka, kecuali: jika ada pengetahuan
Dan segala pengetahuan adalah hampa, kecuali: jika ada pekerjaan
Dan segenap pekerjaan adalah sia-sia, kecuali: jika ada kecintaan
(Kahlil Gibran)*

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, karya ini kupersembahkan kepada:

- ♥ *Telaga kasihku Bapak dan Ibu tercinta atas segala do'a dan segenap kasih sayangnnya, semoga rahmat dan hidayah Allah SWT selalu menyertai disetiap langkah beliau*
- ♥ *Seluruh keluarga dan orang-orang terkasih yang telah mendukung dan mendo'akanku...*
- ♥ *Tuk seseorang yang selalu menemani , memberikan nasehat dan menghibur penulis, semoga Allah SWT meridhoi niat baik kita untuk menyempurnakan agama.*
- ♥ *Almamater tercinta Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Alhamdulillah washsholaatu wassalaamu 'alaa rossuulillaahi wa' alaa aalihii washohaabatihii wamantabi'ahum bi ihsaanin ilaa yaumiddiin, wa ba'du. Puji syukur kehadiran Allah *Subhaanahu wa ta'aala* atas rahmat-Nya yang senantiasa tercurah kepada seluruh makhluk-Nya. *Alhamdulillah*, atas izin-Nya skripsi berjudul “Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Selasih Ungu (*Ocimum sanctum*) sebagai Insektisida Nabati Terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) di Laboratorium” ini telah selesai disusun.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga segala hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi dapat teratasi dengan baik. Untuk itu sangatlah tepat kiranya jika dalam kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses berjalanya penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini penulis haturkan kepada :

1. Orang tua penulis sebagai motivator dan fasilitator terhebat, yang telah memberikan do'a, cinta, dan pengorbanan dalam banyak hal.
2. Bapak Prof. Drs.Akh.Minhaji, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Bapak Dr. M. Ja'far Luthfi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, petunjuk, motivasi dan informasi yang bermanfaat selama kuliah.
4. Ibu Anti Damayanti H, S.Si.,MMolBio selaku Ketua Prodi Jurusan Biologi di Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Ibu Eka Sulistiyowati, MA., MIWM selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, saran dan pengarahan selama penulisan skripsi.
6. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si, selaku Dosen Penguji I dan Ibu Siti Aisah, M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah membimbing dalam proses perbaikan skripsi.
7. Bapak Ir. Paryoto,MP selaku kepala LPHPT Bantul yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian, Ibu Anis Rohayati dan Segenap pegawai LPHPT yang telah membantu proses berjalanya penelitian skripsi.
8. Kakakku Heri Kiswanto, S.Pd.I yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
9. Seseorang yang kelak akan mendampingi hidupku.
10. Sahabatku Rubiati Rahayu selaku patner kerja yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap penyusunan skripsi
11. Sahabat-sahabat terkasih Desilawati Rohmatika, Safrida Riyani, dan Syahril Kiromi

12. Saudara/i seperjuangan Mahasiswa/i Biologi 2009 atas semangat kekeluargaan, kebersamaan, dan kerjasamanya. *“Together we can”*
13. Semua pihak yang turut membantu dalam penulisan skripsi ini.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan dapat dan mendapatkan limpahan rahmat dari-Nya Amin. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi yang membacanya. Amin.

Yogyakarta, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	5
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>)	6
1. Klasifikasi	6
2. Morfologi	6
3. Siklus Hidup	10
4. Bionomi lalat	13
a. Tempat Perkembang biakan/perindukan	13
b. Jarak Terbang	14
c. Kebiasaan Makan	14
d. Tempat Istirahat	15

e. Lama Hidup	15
f. Temperatur	15
g. Kelembaban	15
h. Sinar Cahaya	16
5. Lalat Rumah Sebagai Vektor Penyakit	16
B. Selasih Ungu (<i>Ocimum sanctum</i>).....	18
1. Klasifikasi	18
2. Morfologi	18
3. Habitat dan Penyebaran	20
4. Minyak Atsiri Selasih Ungu	21
C. Insektisida	24
D. Keracunan dan Toksisitas Pestisida	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Waktu dan Tempat	31
B. Alat dan Bahan.....	31
C. Metode Penelitian.....	31
1. Pemeliharaan Larva Lalat Rumah (<i>Rearing</i>)	31
2. Penyulingan Selasih Ungu (<i>Ocimum sanctum</i>).....	33
3. Pengujian	34
4. Parameter	36
5. Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN-LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Mortalitas larva <i>M. domestica</i> setelah 4 hari berkontak dengan minyak atsiri daun selasih ungu (<i>O. sanctum</i>)	39
Tabel 2.	Perkembangan pupa <i>M.domestica</i> setelah 4 hari terpapar minyak atsiri daun selasih ungu	43
Tabel 3.	Perkembangan lalat (eklosi) <i>M. domestica</i> 3 hari masa pupa setelah terpapar minyak atsiri daun selasih ungu	46
Tabel 4.	Pengaruh minyak atsiri daun selasih ungu terhadap Perkembangan Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>)	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Probosis <i>Musca domestica</i>	8
Gambar 2.	<i>M. domestica</i> betina dewasa	8
Gambar 3.	Ujung Kaki Lalat <i>M. domestica</i>	9
Gambar 4.	Telur dan larva <i>M. domestica</i>	11
Gambar 5.	Siklus hidup lalat <i>M. domestica</i>	14
Gambar 6.	Tumbuhan selasih ungu	19
Gambar 7.	Struktur Kimia Eugenol	23
Gambar 8.	Media pengembangbiakkan larva <i>M. domestica</i>	32
Gambar 9.	Alat Penyulingan dan minyak atsiri	33
Gambar 10.	Minyak Atsiri Selasih Ungu	34
Gambar 11.	Media Pengujian larva <i>M. domestica</i>	36
Gambar 12.	Mortalitas larva <i>M. domestica</i> setelah 4 hari berkontak dengan minyak atsiri daun selasih ungu	40
Gambar 13.	Kemampuan ekdisis lalat <i>Musca domestica</i> setelah 4 hari masa pupa berkontak minyak atsiri daun selasih ungu	46
Gambar 14.	Kemampuan eklosi lalat <i>M. domestica</i> setelah berkontak dengan minyak atsiri daun selasih ungu	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Rekapitulasi hasil penghitungan mortalitas larva, kemampuan ekdisis dan eklosi lalat <i>M. domestica</i>	55
Lampiran 2.	Analisis dengan uji statistik mortalitas larva, kemampuan ekdisis dan eklosi lalat <i>Musca domestica</i>	56
Lampiran 3.	Rumus perhitungan konsentrasi	59
Lampiran 4.	Foto – foto penelitian	60

POTENTIAL TEST OF ESSENTIAL OILS BASIL LEAVES (*Ocimum sanctum*) AS BIO INSECTICIDE OF DEVELOP HOUSE FLY (*Musca domestica*) IN LABORATORY

Fitriana
09640007

Abstract

House flies have a role in the transmission of the disease in animals and humans. House flies serve as vectors of gastrointestinal disease such as cholera, typhoid, dysentery. One manner to overcome this problem is by using insecticide made from vegetable. The plant can be used as a botanical insecticide is purple basil plant (*Ocimum sanctum*). The purpose of the research is determine of effect basil leaves oil concerning develop of the house fly (*Musca domestica*). Purple basil leaves with distilled water and using steam distillation distillation. In this research, treatment 5 (2.5 % , 5 % , 10 % , 20 % and control). Each treatment be repeated 4 times . Essential oils are produced by distillation mixed with distilled water until it reaches the desired concentration . Each treatment is used 10 house fly larvae early third instar . The method used was a completely randomized design (CRD). Data were analyzed by using the test results of variance (ANOVA) followed by Duncan's multiple test areas . Based on the testing that has been done shows that the concentration of essential oils purple basil leaves 20 % gave the best results . It can be seen from the amount of the highest larval mortality (52%), the lowest ecdysis ability (48%) and the ability eklosi which is also low (20%).

Keywords: Botanical insecticides, *Musca domestica*, leaves basil (*Ocimum sanctum*)

UJI POTENSI MINYAK ATSIRI DAUN SELASIH UNGU (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP PERKEMBANGAN LALAT RUMAH (*Musca domestica*) DI LABORATORIUM

Fitriana
09640007

Abstrak

Lalat rumah memiliki peranan dalam proses penularan penyakit pada hewan maupun manusia. Lalat rumah berperan sebagai vektor penyakit saluran pencernaan seperti kolera, typhus, disentri. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan insektisida berbahan nabati. Tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati adalah tanaman selasih ungu (*Ocimum sanctum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minyak daun selasih ungu terhadap perkembangan lalat rumah (*Musca domestica*). Daun selasih ungu disuling dengan menggunakan metode penyulingan *water and steam distillation*. Dalam penelitian ini dilakukan 5 perlakuan (2,5%, 5%, 10%, 20% dan kontrol). Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali. Minyak atsiri yang dihasilkan melalui penyulingan dicampur dengan aquades hingga mencapai konsentrasi yang diinginkan. Setiap pengulangan digunakan 10 ekor larva lalat rumah instar III awal. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Data hasil pengujian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa konsentrasi minyak atsiri daun selasih ungu 20% memberikan hasil yang terbaik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah kematian larva tertinggi (52%), kemampuan ekdisis terendah (48%) serta kemampuan eklosi yang juga rendah (20%).

Kata kunci : Insektisida nabati, *Musca domestica*, selasih ungu (*Ocimum sanctum*)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Lalat rumah adalah jenis insekta yang merupakan vektor (penular) secara mekanis yang menyebarkan berbagai jenis penyakit seperti disentri, antraks, dan beberapa bentuk konjungtivis (Borror *et al*, 1992). Serangga ini tersebar secara kosmopolitan dan bersifat sinantropik yang artinya lalat ini mempunyai hubungan ketergantungan yang tinggi dengan manusia karena zat –zat makanan yang dibutuhkan lalat sebagian besar ada pada makanan manusia. Lalat ini dapat dengan mudah berkembang biak karena cepat beradaptasi dengan lingkungan dan tingkat reproduksinya sangat tinggi. Apabila populasi masih dalam batas-batas yang normal maka dampak negatif dari kehadirannya tidak terlalu dirasakan, tetapi sebaliknya bila populasinya cukup besar maka dapat menimbulkan masalah baik di bidang sanitasi, estetika serta produktivitas ternak (Dewi, 2006). Dari sudut veteriner, kerugian yang dialami ternak yang ditimbulkan oleh lalat rumah adalah hewan dapat menderita penyakit yang akan mengakibatkan penurunan produksi, penurunan berat badan, kualitas daging yang menurun serta kemungkinan kematian ternak (Permatasari, 2002).

Lalat rumah memiliki peranan dalam proses penularan penyakit pada hewan maupun manusia. Lalat rumah dapat berperan sebagai vektor penyakit saluran pencernaan seperti kolera, typhus, disentri (Santi, 2001). Proses penularan agen penyakit yang dibawa lalat rumah dilakukan dengan cara memuntahkan makanannya (regurgitasi yang secara alami dilakukan sebelum menelan makanan). Adanya pulvili, labela, dan sejumlah bulu-bulu halus pada bagian tubuhnya memungkinkan lalat rumah berperan sebagai penyebar penyakit (Levine, 1990).

Saat ini manusia sudah menemukan cara mengendalikan keberadaan serangga pengganggu tersebut dengan menggunakan insektisida, baik nabati maupun sintetis. Sejak tahun 1950 penggunaan insektisida nabati tergeser oleh insektisida sintetis, karena lebih efektif dan biaya produksinya lebih rendah. Faktor yang lain yaitu insektisida sintetis mudah didapat, praktis pengaplikasiannya, tidak perlu membuat sediaan sendiri dan tersedia dalam jumlah banyak (Kardinan, 2002). Padahal perlu diketahui bahwa, penggunaan insektisida sintesis dapat menimbulkan beberapa efek samping yaitu resistensi terhadap serangga, resurgensi serangga sasaran, pencemaran lingkungan, residu insektisida dan dapat menekan perkembangan musuh alami hama (Hanidhar, 2007). Menurut Dewi (2007), insektisida nabati sebagian besar merupakan racun syaraf yang bersifat akut terutama golongan organofosfat (OF) dan karbamat.

Permasalahan di atas dapat diatasi dengan menggunakan insektisida nabati. Walaupun mempunyai daya guna yang relatif rendah tetapi insektisida nabati mudah terurai di alam (biodegradasi) sehingga tidak mencemari lingkungan serta relatif aman untuk manusia dan ternak peliharaan. Insektisida nabati juga tidak meninggalkan residu di udara, air, dan tanah. Hal ini disebabkan karena susunan molekul insektisida nabati yang sebagian besar terdiri dari carbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen yang mudah terurai menjadi senyawa yang tidak membahayakan bagi lingkungan serta menurunkan peluang hewan yang bukan sasaran terkena residu. Insektisida nabati mempunyai daya bunuh yang relatif rendah dan mudah didegradasi di alam dibandingkan insektisida sintetik (Permatasari, 2002).

Salah satu tanaman yang diduga dapat digunakan sebagai insektisida nabati yaitu selasih ungu (*Ocimum sanctum*). Selasih ungu merupakan tanaman liar yang tumbuh di semak-semak atau tegalan yang sering juga dianggap sebagai gulma terhadap tanaman budidaya. Tanaman ini mengandung senyawa-senyawa aktif yang terkandung dalam daun selasih antara lain *eugenol*, *methyl eugenol*, *ocimene*, *alfa pinene*, *eucalyptol*, *linalool*, *geraniol*, *methyl cinnamate*, dan *chompor* (Kardinan, 2003). Tanaman selasih ungu (*Ocimum sanctum*) memiliki kesamaan famili dengan tanaman kemangi (*Ocimum basillicum* L.) yang pada penelitian

sebelumnya (Hanidhar, 2007) terbukti dapat digunakan sebagai larvasida karena mengandung zat bioaktif berupa *eugenol* dan *methyl clavicol*.

Proses pembuatan insektisida nabati dari tanaman selasih dilakukan dengan cara destilasi/penyulingan. Minyak atsiri yang diperoleh dari proses penyulingan ini apabila diaplikasikan sebagai insektisida nabati hasilnya jauh lebih efektif dibandingkan dengan tanaman selasih yang dibuat dengan cara diekstrak. Minyak atsiri yang terkandung di dalam tanaman selasih mengandung senyawa yang berfungsi untuk menarik perhatian dari lalat buah. Penggunaan selasih sebagai atraktan untuk mengendalikan hama lalat buah sudah diterapkan oleh para petani buah di Sumedang, Jawa Barat (Kardinan, 2003). Istimuyasaroh *et al.* (2009) membuktikan bahwa ekstrak daun selasih mempunyai daya repelen positif terhadap nyamuk *Anopheles aconitus*. Aktivitas larvasida dari tanaman selasih juga telah dilaporkan oleh Adnyana dan Firmansyah dalam artikel surat kabar Pikiran Rakyat (2005), namun belum diketahui spesies nyamuk yang digunakan. Melihat potensi *Ocimum sanctum* di atas, maka perlu dilakukan uji potensi minyak atsiri selasih ungu sebagai insektisida nabati terhadap perkembangan lalat rumah (*Musca domestica*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah minyak atsiri daun selasih ungu (*O. sanctum*) memiliki potensi sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas larva *M. domestica* ?
- b. Bagaimana pengaruh minyak atsiri selasih ungu terhadap perkembangan stadium larva, pupa, dan imago *M. domestica* ?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui potensi minyak atsiri daun selasih ungu (*O. sanctum*) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas larva *M. domestica*.
- b. Mengetahui pengaruh minyak atsiri selasih ungu terhadap perkembangan stadium larva, pupa, dan imago *Musca domestica*

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan insektisida nabati sebagai alternatif dari insektisida sintetik yang realtif lebih aman dan ramah lingkungan. Memberikan informasi tentang potensi dari daun selasih ungu sebagai insektisida nabati terhadap lalat rumah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri daun selasih ungu (*O. sanctum*) berpotensi sebagai larvasida terhadap larva *M. domestica* dengan mortalitas terbanyak sebesar 52% pada konsentrasi 20%.
2. Minyak atsiri daun selasih ungu berpengaruh terhadap kematian larva terbanyak, kemampuan ekdisis dan kemampuan eklosi terendah *M. domestica* dihasilkan pada konsentrasi minyak atsiri 20%.

B. SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas minyak atsiri daun selasih ungu terhadap *M. domestica* dengan konsentrasi yang lebih tinggi serta waktu pengamatan yang lebih diperhatikan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui tentang pengaruh minyak atsiri daun selasih ungu terhadap serangga lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. dan Firmansyah. (2005). Kemangi versus selasih dari pecel lele, obat herba sampai parfum. <http://www.pikiranrakyat.com/> Diakses 6 Maret 2013.
- Agusta, A. (2000). Minyak atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Bandung: ITB
- Axtell RC. (1986). *Fly Control in Confined Livestock and Poultry Production*. USA: CIBA.
- Bajan J. (2013) . House Fly Eggs (*Musca domestica*) [media online]. <http://www.justbajan.com/health/articles/flyeggs/>. [21 Maret 2013].
- Bulan, R. *Reaksi Asetilasi Eugenol dan Oksidasi Metil Iso Eugenol*. Sumatera Utara: Fak. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- Borror, D.J, Triplehorn, C.A., & Johnson, N.F. (1992) . *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Pp 670-674.
- Brown,W.H. 1976. *Introduction to Organic and Biochemistry*. Ed ke-2. Massachusetts: Willard Grant Press.
- Dewi, E.K. (2006). *Jumlah lalat rumah (Musca Domestica) yang Berhasil Menjadi Dewasa pada Feses Ayam yang Diberi Pakan Serbuk Kunyit (Curcuma domestica val.)*. [Skripsi]. Bogor: IPB
- Dewi, I.R. (2007). *Preospek Insektisida yang Berasal dari Tumbuhan untuk Menanggulangi Organisme Pengganggu Tanaman*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjajaran.
- Depkes RI, (1991). *Petunjuk Teknis Sanitasi Pemberantasan Lalat*. Jakarta: Direktorat Jendral PPM dan PL.
- Desmawati, dkk. 2005. *Pemanfaatan Tanaman Selasih (Ocimum sp) sebagai Atraktan Lalat Buah (Batrocera spp.)*. Jakarta : Direktorat Perlindungan
- Djojosumarto, P. (2008). *Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Ekha, I. (1988). *Dilema Pestisida*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius

- Ghofar A, W Meikawati, Mifbakhuddin. (2011). *Hubungan Pengetahuan Tentang Higiene Sanitasi dan Kondisi Higiene Sanitasi Dengan Kepadatan Lalat Pada Industri Terasi (Studi di Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Rembang)*. Semarang: UNM Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Guenther, F.A., Blind, R.C. (1995). *Analysis of Insecticides and Acaricides*. London: Interscience Publisher Inc.
- Gunawan, W. (2009). Kualitas dan Nilai Minyak Atsiri, Implikasi pada Pengembangan dan Turunanya. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional dengan tema: Kimia Bervisi SETS (Science, Environment, Technology, Society) Kontribusi Bagi Kemajuan Pendidikan dan Industri. Semarang, 21 Maret
- Hadiwijaya, T. (1983). *Cengkeh Data dan Petunjuk ke Arah Swasembada*. Jakarta: PT. Idaya Press
- Hanidhar, D. I. (2007). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) Terhadap Perkembangan Larva Lalat Rumah (*Musca domestica*). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan IPB.
- Hastutik, P. & Fitri, L.E. (2007). Potensi *Musca domestica* Linn. Sebagai Vektor Beberapa Penyakit. *Jurnal kedokteran Brawijaya*, 23 (3).
- Hendra., Laoh J.H., Puspita, F. (2003). Kerentanan Larva *Spodoptera litura* F. terhadap Virus Nuklear Polihedrosis. *Jurnal Nasional Indonesia*, 5 (2), 145-151
- Hendrawati. (2009). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kemangi Terhadap Larva *Artemia salina* Leach Dengan Metode Brine Shirimp Lethality Test (BST). [Skripsi]. Semarang. FK UNDIP
- Heyne. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid III*. Terjemahan badan Litbang Kehutanan. Jakarta: Yayasan Sarana Wanajaya.
- Hidayat, F.K. (1999). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.) pada Skala Pilot-Plant. [Skripsi]. Bogor : IPB
- Istimuyasaroh., Hadi, M., & Tarwodjo, U. (2009). Mortalitas dan Pertumbuhan Larva Nyamuk *Anopheles aconitus* karena Pemberian Ekstrak Daun Selasih *Ocimum basilicum*. *Lab. Ekologi dan Biosistematik Jurusan Biologi FMIPA UNDIP*, 11, 59 – 63.

- Kastono, D. (2005). Tanggapan Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena odorata*). *Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 12 No.2, 2005* : 103 – 116. <http://agrisci.ugm.ac.id>. Diakses Tanggal 24 Agustus 2013.
- Kardinan, Agus. (2003). *Pengendalian Hama Lalat Buah*. Bogor : Agromedia Pustaka.
- Kardinan, Agus. (2002). *Mengenal lebih dekat Selasih tanaman keramat multimanfaat*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Ketaren, S. (1985). *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Levine, ND. (1990). *Parasitologi Veteriner*. (Ashadi G. Terj.). Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press. Terjemahan dari : *Veterinary Parasitology*
- Noble ER, Noble GA. (1992). *Parasitologi : Biologi Parasit Hewan*. Ed ke-3. (Wardiarto, Terj.) Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Partosoedjono, S. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi 6. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Permatasari, E. (2002). Studi pengaruh ekstrak biji bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*) terhadap perkembangan lalat rumah (*Musca domestica*) di Darmaga, Lasem dan Kajar. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Pp 9-10
- Prabayanti, H. (2010). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Biopestisida oleh Petani di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Raini, M. (2007). Toksikologi Pestisida dan Penanganan Akibat Keracunan Pestisida. Media Litbang Kesehatan
- Rowe, RC. Sheskey, J.P. (2003). *Handbook of Pharmaceutical Exipient Fourth Edition*. London : The Pharmaceutical Press. Hal 310,375, 411.
- Santi, D.N. (2001). *Manajemen pengendalian lalat*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara.
- Sastromidjojo, H. (2004). *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press

- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Gunaeni, N., & Rubiati, T. (2008). *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Sigit, H.S., Koesharto, F.X., Hadi, U.K., Gunandini, G.J. & Soviana, S. (2006). *Hama Pemukiman Indonesia, Pengenalan, Biologi dan Pengendalian*. Bogor : Fakultas Kedokteran Hewan IPB.
- Siregar, A.Z. (2008). Insektisida. Diakses 15 Januari, 2014 dari, <http://repository.usu.ac.id>
- Soedarmo, S. (1992). *Pestisida Untuk Tanaman*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Tan Hong Sieng. (1962). *Minyak Atsiri*. Balai Penelitian Kimia PNPR. Bogor : Penerbit Kantor dan Penyuluhan Deperinda
- Tarumingkeng, R.C. (1992). *Insektisida : sifat, mekanisme, kerja, dan dampak penggunaannya*. Jakarta : Universitas Kristen Krida Wacana
- Taufiq, T. (2008). *Menyuling Minyak Atsiri*. Yogyakarta: PT. Intan Sejati
- Untung, K. (1993). *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Wilbraham AC & Matta MS. (1992). *Pengantar Kimia Organik dan Hayati*. (Suminar, A, Terj.). Bandung: Penerbit ITB. Terjemahan dari : *Introduction to Organic and Biological Chemistry*.
- Wudianto, R. (1998). *Petunjuk Penggunaan Pestisida*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yusnarti, Y. 1996. Pengaruh ekstrak biji *Annona muricata* L. terhadap indeks nutrisi, kelulushidupan, pertumbuhan dan perkembangan larva *Heliothis armigera*. ITB Bandung
- Zubaedah, S. (2008). *Daya Atraktan Ekstrak Daun Selasih (Ocimum Sanctum) dan Biji Pala (Myristica fragrant) terhadap Lalat Buah (Bactrocera sp)*. [Skripsi]. Malang : UIN Malang

Lampiran 1**Tabel jumlah mortalitas larva, kemampuan ecdisis dan eklosi *Musca domestica***

Perlakuan	pengulangan	Σ Larva awal	Σ larva mati	Σ pupa	Σ lalat hidup
K	1	10	0	10	10
	2	10	0	10	10
	3	10	0	10	10
	4	10	0	10	10
	5	10	0	10	10
2,5 %	1	10	0	10	10
	2	10	0	10	10
	3	10	1	9	9
	4	10	1	9	9
	5	10	0	10	8
5%	1	10	0	10	7
	2	10	1	9	8
	3	10	2	8	7
	4	10	0	10	6
	5	10	1	9	9
10%	1	10	2	8	6
	2	10	3	7	3
	3	10	3	7	5
	4	10	2	8	6
	5	10	0	10	9
20%	1	10	5	5	4
	2	10	6	4	0
	3	10	5	5	2
	4	10	4	6	3
	5	10	6	4	1

Lampiran 2

Analisis dengan uji statistik terhadap mortalitas larva, kemampuan ekdisis dan eklosi lalat *Musca domestica*

Oneway

Descriptives

Mortalitas Larva

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	5	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
2.5%	5	4.0000	5.47723	2.44949	-2.8009	10.8009	.00	10.00
5%	5	8.0000	8.36660	3.74166	-2.3885	18.3885	.00	20.00
10%	5	20.0000	12.24745	5.47723	4.7928	35.2072	.00	30.00
20%	5	52.0000	8.36660	3.74166	41.6115	62.3885	40.00	60.00
Total	25	16.8000	20.55886	4.11177	8.3137	25.2863	.00	60.00

Test of Homogeneity of Variances

Mortalitas Larva

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.176	4	20	.109

ANOVA

Mortalitas Larva

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8864.000	4	2216.000	34.625	.000
Within Groups	1280.000	20	64.000		
Total	10144.000	24			

Homogeneous Subsets

Mortalitas Larva

	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	0%	5	.0000		
	2.5%	5	4.0000		
	5%	5	8.0000		
	10%	5		20.0000	
	20%	5			52.0000
	Sig.		.149	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Oneway

Descriptives

Pembentukan Pupa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	5	100.0000	.00000	.00000	100.0000	100.0000	100.00	100.00
2.5%	5	96.0000	5.47723	2.44949	89.1991	102.8009	90.00	100.00
5%	5	92.0000	8.36660	3.74166	81.6115	102.3885	80.00	100.00
10%	5	80.0000	12.24745	5.47723	64.7928	95.2072	70.00	100.00
20%	5	48.0000	8.36660	3.74166	37.6115	58.3885	40.00	60.00
Total	25	83.2000	20.55886	4.11177	74.7137	91.6863	40.00	100.00

Test of Homogeneity of Variances

Pembentukan Pupa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.176	4	20	.109

ANOVA

Pembentukan Pupa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8864.000	4	2216.000	34.625	.000
Within Groups	1280.000	20	64.000		
Total	10144.000	24			

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Pembentukan Pupa

	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	20%	5	48.0000		
	10%	5		80.0000	
	5%	5			92.0000
	2.5%	5			96.0000
	0%	5			100.0000
	Sig.		1.000	1.000	.149

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Oneway

Descriptives

Pembentukan Imago

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	5	100.0000	.00000	.00000	100.0000	100.0000	100.00	100.00
2.5%	5	92.0000	8.36660	3.74166	81.6115	102.3885	80.00	100.00
5%	5	74.0000	11.40175	5.09902	59.8429	88.1571	60.00	90.00
10%	5	58.0000	21.67948	9.69536	31.0814	84.9186	30.00	90.00
20%	5	20.0000	15.81139	7.07107	.3676	39.6324	.00	40.00
Total	25	68.8000	31.53305	6.30661	55.7838	81.8162	.00	100.00

Test of Homogeneity of Variances

Pembentukan Imago

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.322	4	20	.092

ANOVA

Pembentukan Imago

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20184.000	4	5046.000	27.424	.000
Within Groups	3680.000	20	184.000		
Total	23864.000	24			

Homogeneous Subsets

Pembentukan Imago

	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	20%	5	20.0000		
	10%	5		58.0000	
	5%	5		74.0000	
	2.5%	5			92.0000
	0%	5			100.0000
	Sig.		1.000	.077	.362

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 3. Rumus perhitungan konsentrasi

Konsentrasi perlakuan diperoleh dengan mencampurkan minyak selasih ungu (*O. sanctum*) yang dianggap 100% dengan pengencer berupa aquades serta ditambahkan pengemulsi.

Pencampuran ini menggunakan rumus :

$$C_1 \cdot V_1 = V_2 \cdot C_2$$

Keterangan:

C_1 = Konsentrasi ekstrak awal

C_2 = Konsentrasi yang diinginkan

V_1 = Volume yang dicari

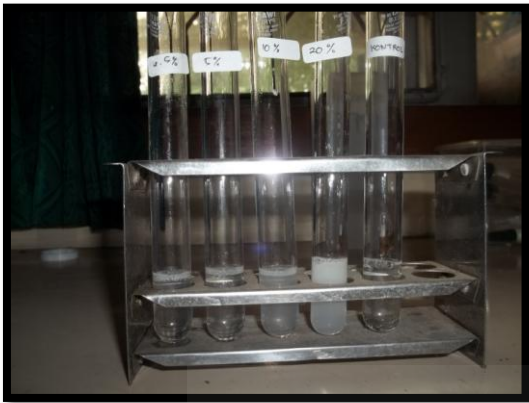
V_2 = Volume yang diinginkan

Berikut perhitungannya :

Tabel Volume minyak atsiri dan aquades yang digunakan pada perlakuan

Konsentrasi (%)	Minyak atsiri yang digunakan (ml) ($V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$)	Aquades yang digunakan (ml)
0	0	4
2,5	0,1	3,9
5	0,2	3,8
10	0,4	3,6
20	0,8	3,2

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



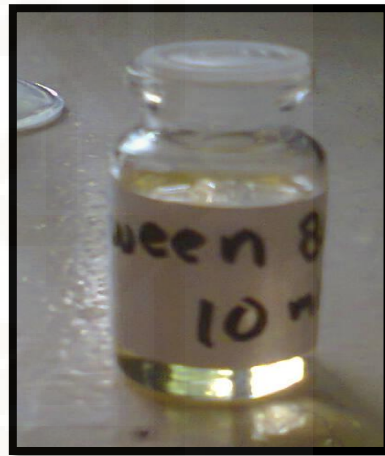
Gambar 1. Pembuatan konsentrasi perlakuan



Gambar 2. Penimbangan media



Gambar 3. kandang rearing lalat rumah



Gambar 4. Emulsifier pada pengujian



Gambar 5. Persiapan pengujian



Gambar 6. pupa gagal eklosi