



umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

**UJI DAYA ANTI NYAMUK *Culex sp* PAPER-MAT DARI SERBUK
DAUN BAHAGIA (*Dieffenbachia bowmanii*) DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI MEDIA EDUKASI KEPADA MASYARAKAT**

**ELY NUR HIDAYAH
NIM. 20141113033**

**DOSEN PEMBIMBING
Dr. Lina Listiana, M.Kes.
Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2018**

**UJI DAYA ANTI NYAMUK *Culex sp* PAPER-MAT DARI SERBUK DAUN
BAHAGIA (*Dieffenbachia bowmanii*) DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI MEDIA EDUKASI KEPADA MASYARAKAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

ELY NUR HIDAYAH
NIM. 20141113033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2018

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ely Nur Hidayah
NIM : 20141113033
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 13 Juli 2018


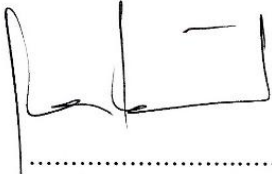
Yang membuat pernyataan,



Ely Nur Hidayah
NIM.20141113033

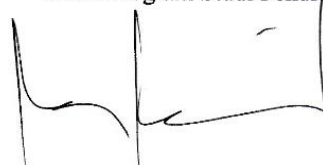
Lembar Persetujuan Pembimbing

Skripsi yang ditulis oleh Ely Nur Hidayah ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 18 Juli 2018.

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
I. Dr. Lina Listiana, M.Kes.		13 Juli 2018
II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes		13 Juli 2018

Mengetahui,


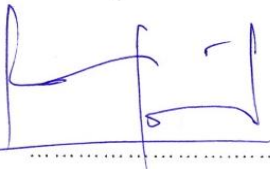

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.

Lembar Pengesahan Panitia Ujian

Skripsi yang ditulis oleh Ely Nur Hidayah telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal Juli 2018.

Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
I. Dr. Lina Listiana, M.Kes.		05-09-2018
II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes		05-09-2018
III. Dra. Yuni Gayatri, M.Pd		05-09-2018

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Univesitas Muhammadiyah Surabaya,



Endah Hendarwati, SE., M.Pd.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada hamba. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW beserta para sahat-sahabatnya.

Alhamdulillah atas anugrah Allah SWT juga, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ***“Uji Daya Anti Nyamuk Culex sp Paper-mat Dari Serbuk Daun Bahagia (Dieffenbachia bowmanii) dan Pemanfaatannya Sebagai Media Edukasi Kepada Masyarakat”***. yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mhammadiyah Surabaya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak lupa untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. dr Sukadiono M.M., Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Endah Hendrawati, S.E.,M.Pd., Ibu Dekan FKIP Uniersitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes dan Dr. Lina Listiana, M.Kes., selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Seluruh bapak/ibu dosen program Studi Biologi Universitas Muhammadiyah Surabaya.
6. A. Hasan Huda, SKM. MSi dan ibu Vira selaku kepala Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
7. Teman seperjuangan Biologi angkatan 2014 dan teman-teman BIOSFER yang sudah memberi suport dan bantuannya yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu.
8. Untuk kedua sayapku tercinta, Ibuk dan Bapak yang selalu memberikan kasih sayang dan do'a yang ikhlas agar saya menjadi insan yang lebih bermanfaat.

9. Kakak dan adikku yang saya cintai Rifa dan Dina dan segenap keluargaku yang selalu mendukung setiap langkahku.
10. Teman-teman kost 122 yang selalu menemani aku Kholifah, Liya, Faila dan mbak Wulan.
11. Pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu dan telah membantu terselesaikannya skripsi.

Surabaya, 13 Juli 2018
Penulis

Ely Nur Hidayah



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	5
1. Kajian Umum Tentang Nyamuk <i>Culex sp</i>	5
a. Taksonomi dan Morfologi Nyamuk <i>Culex sp</i>	5
b. Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex sp</i>	6
c. Habitat Nyamuk <i>Culex sp</i>	10
d. Penyakit Yang Ditularkan Oleh Nyamuk <i>Culex sp</i>	10
e. Faktor Yang Mempengaruhi Populasi Nyamuk <i>Culex sp</i>	11
f. Pengendalian Vektor Nyamuk <i>Culex sp</i>	13
2. Kajian Tentang <i>Repellent</i>	15
a. Anti Nyamuk Bakar	15
b. Anti Nyamuk Elektrik.....	15
c. Anti Nyamuk Lotion	15
d. Anti Nyamuk Spray	16
3. Kajian Tentang Paper-mat Anti Nyamuk dari Serbuk Daun Bahagia	16
4. Kajian Tentang Tanaman Bahagia.....	17
a. Klasifikasi Tanaman Bahagia	17
b. Morfologi Tanaman Bahagia	18

c. Kandungan Kimia Daun Bahagia	18
d. Kandungan Bahan Aktif	18
e. Manfaat Daun Bahagia	20
5. Kajian Tentang Brosur Sebagai Media Informasi	21
B. Kajian Tentang Penelitian Yang Relevan	22
C. Kerangka Berfikir	23
D. Hipotesis	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
1. Populasi	26
2. Sampel	26
D. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	27
1. Variabel Penelitian	27
2. Devinisi Operasional Variabel	28
E. Prosedur Penelitian	29
1. Tahap Persiapan	29
a. Persiapan Bahan Tanaman (daun bahagia)	29
b. Persiapan Hewan Uji (nyamuk <i>Culex sp</i>)	29
c. Pembuatan Serbuk Daun Bahagia (<i>Dieffenbachia bowmanii</i>)	29
d. Pembuatan <i>Paper-mat</i> anti nyamuk elektrik	30
2. Tahap Perlakuan	31
a. Uji Anti Nyamuk Elektrik dari Serbuk Daun Bahagia	31
F. Teknik pengumpulan data	32
G. Teknik analisis data	33

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	35
B. Analisis data	37
C. Pembahasan	38

BAB V PENUTUP

A. Simpulan41

B. Saran41

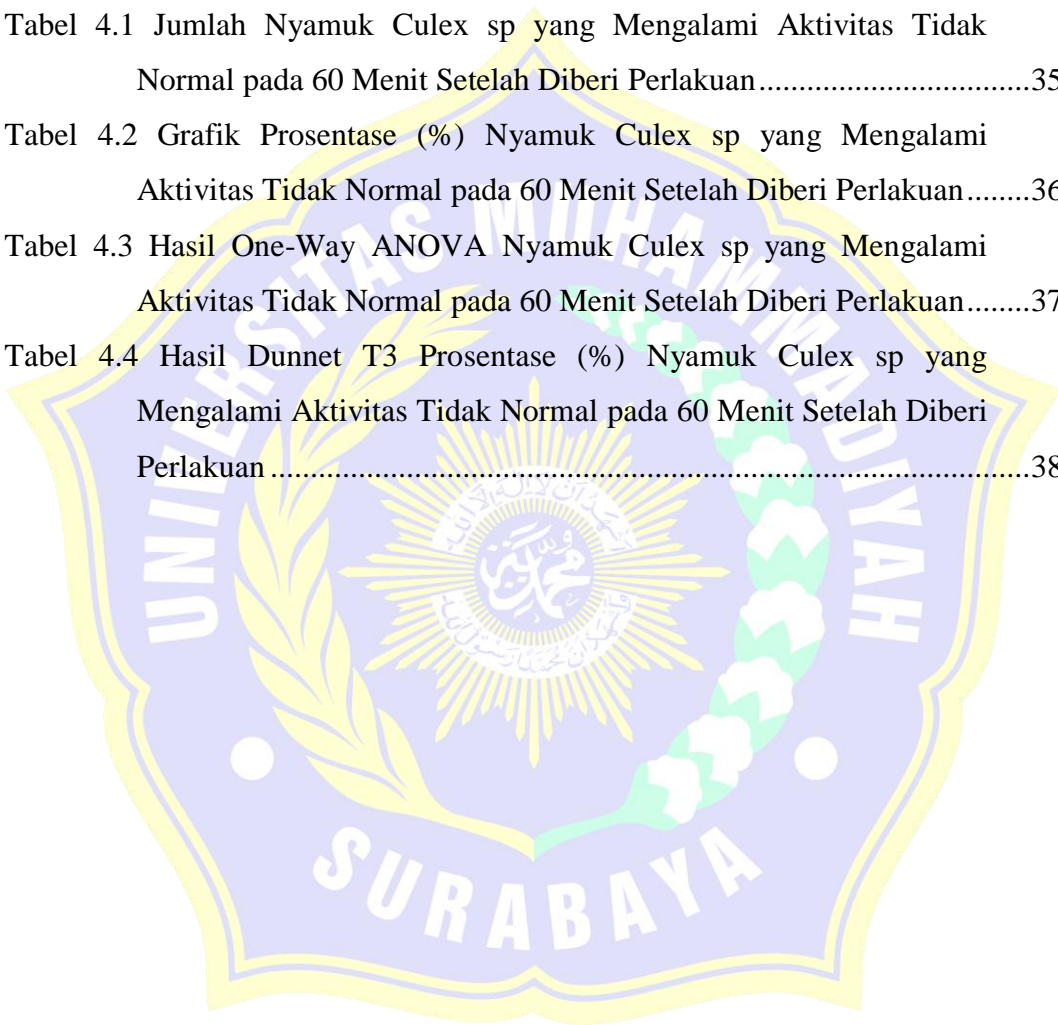
DAFTAR PUSTAKA43

Lampiran-Lampiran47



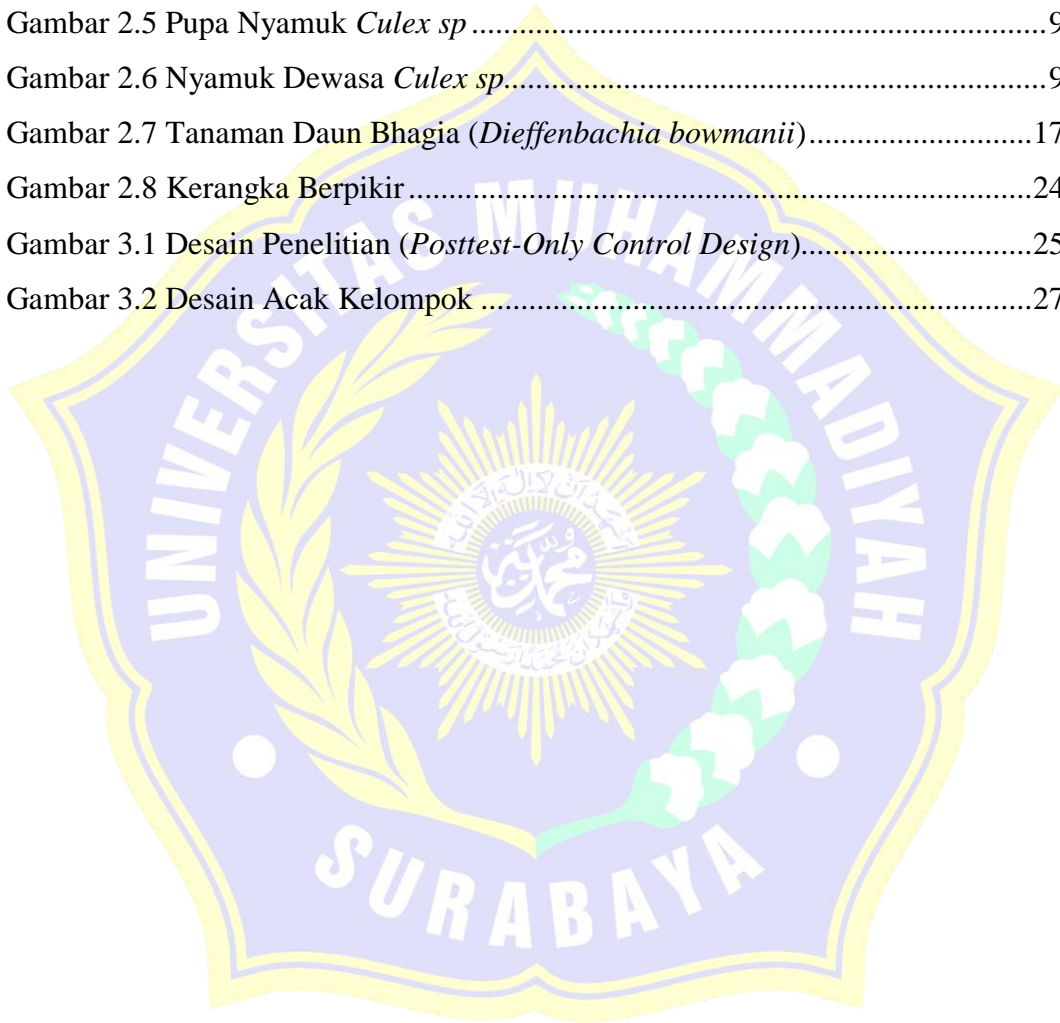
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2 Kandungan Senyawa Fitokimia Daun dan Batang Bahagia	18
Tabel 3.3 Jumlah Nyamuk Culex sp yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal dari Berbagai Dosis Serbuk Daun Bahagia (Dieffenbachia bowmanii).....	33
Tabel 4.1 Jumlah Nyamuk Culex sp yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal pada 60 Menit Setelah Diberi Perlakuan.....	35
Tabel 4.2 Grafik Prosentase (%) Nyamuk Culex sp yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal pada 60 Menit Setelah Diberi Perlakuan.....	36
Tabel 4.3 Hasil One-Way ANOVA Nyamuk Culex sp yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal pada 60 Menit Setelah Diberi Perlakuan.....	37
Tabel 4.4 Hasil Dunnet T3 Prosentase (%) Nyamuk Culex sp yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal pada 60 Menit Setelah Diberi Perlakuan.....	38



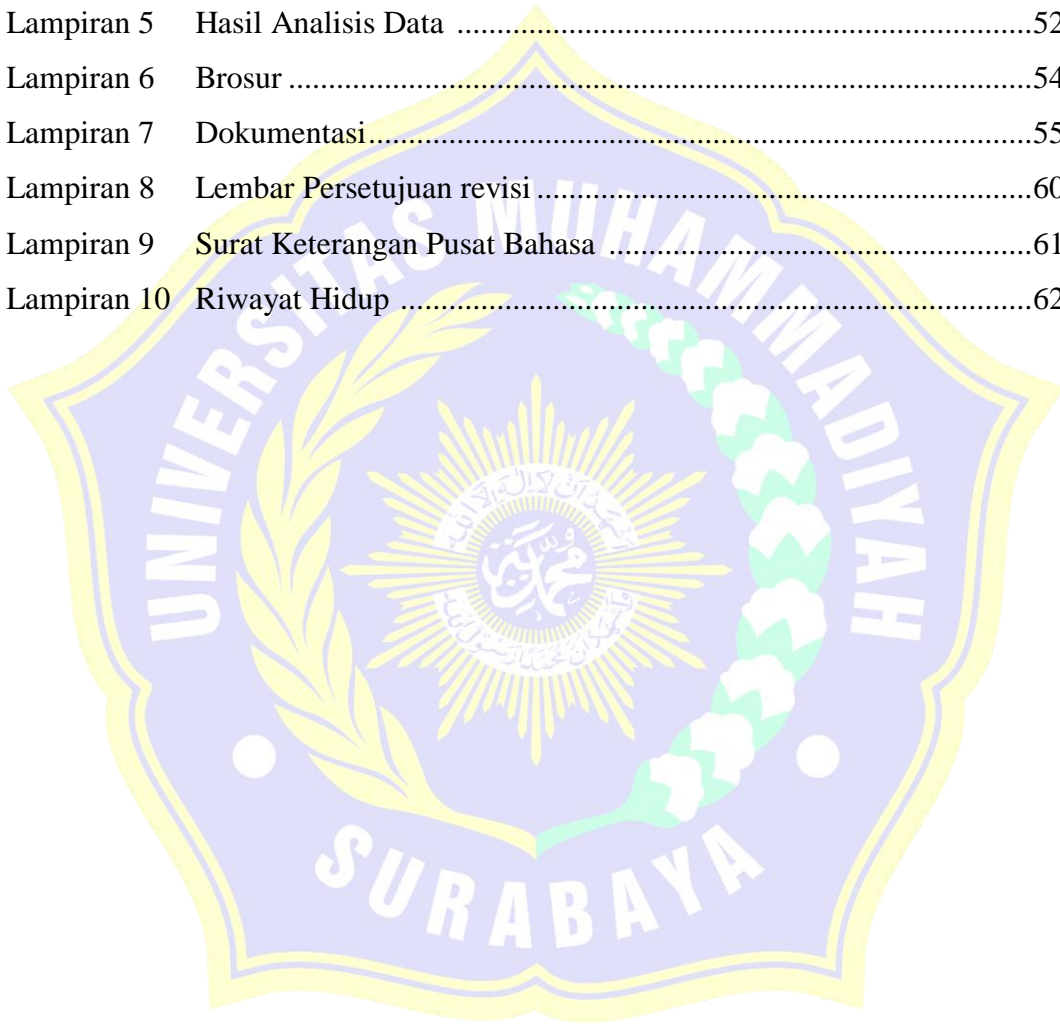
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Nyamuk <i>Culex sp</i>	6
Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex sp</i>	7
Gambar 2.3 Telur Nyamuk Nyamuk <i>Culex sp</i>	7
Gambar 2.4 Larva Nyamuk <i>Culex sp</i>	8
Gambar 2.5 Pupa Nyamuk <i>Culex sp</i>	9
Gambar 2.6 Nyamuk Dewasa <i>Culex sp</i>	9
Gambar 2.7 Tanaman Daun Bhagia (<i>Dieffenbachia bowmanii</i>).....	17
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian (<i>Posttest-Only Control Design</i>).....	25
Gambar 3.2 Desain Acak Kelompok	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Berita Acara Bimbingan Skripsi	47
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	48
Lampiran 3 Surat Hasil Penelitian	49
Lampiran 4 Lembar Observasi Penelitian.....	50
Lampiran 5 Hasil Analisis Data	52
Lampiran 6 Brosur	54
Lampiran 7 Dokumentasi.....	55
Lampiran 8 Lembar Persetujuan revisi	60
Lampiran 9 Surat Keterangan Pusat Bahasa	61
Lampiran 10 Riwayat Hidup	62



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008. *Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*: Jakarta: FKUI.
- Anonim, 2014. Morfologi Nyamuk *Culex sp.*
<http://www.smpn1bontang.org/adiwiyata/KESEHATAN%28bagus%29/all.htm>.
Diakses 26 Mei 2018.
- Anonim, 2014. Siklus Hidup Nyamuk *Culex sp.*
<http://medent.usyd.edu.au/arbovirus/mosquit/photos/mosquitphotos.htm>. Diakses
26 Mei 2018.
- Ansari, M.A. and R.K. Razdan. 1998. Seasonal Prevalence of *Aedes Aegypti* in
Five Localities of Delhi, India. *Dengue Bulletin* – Vol 22.
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148643/dbv22p28.pdf>. Diakses
26 Mei 2018.
- Arisandi. 2011. Identifikasi Golongan Senyawa Aktif dari Ekstrak Etanol Daun
Mimba (*Azadirachta indica A.Juss*) Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*.
Vol. 4 (2): 40-47. file:///C:/Users/user/Downloads/2682-1-3645-1-10-
20121113.pdf. Diakses 5 Mei 2018.
- Depkes RI, 2014, *Buletin Filariasis*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia,
http://www.depkes.go.id/downloads/buletin_filariasis. 25 Mei 2018.
- Ernawati dan Sari, K. 2015. Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Anti
Bakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana P.Mill*) Terhadap
Bakteri *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol.3, No.2 : 203-
211. http://vetpub.net/attachments/File/JKV_3-2/jkv-v3n2-11.pdf. 6 Mei
2018.
- Febriyanto, E. Mutakin, A. dan Armansyah, F.S. 2017. Perancangan Desain
Brosur Penunjang Informasi dan Promosi pada SMA Pribadi 2. *Jurnal
Ilmiah SISFOTENIKA*. Vol. 7, No 1, Januari 2017.
<http://sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/ST/article/view/133>. 10
Juni 2018
- Gandahusada, S., H.D. Ilahude, dan W. Pribadi. 2000. *Parasitologi Kedokteran
Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Handayani, P. 2012. *Hubungan Antara Faktor Iklim dan Kejadian Demam
Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah DKI Jakarta Tahun 2008-2011*.
Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Handoyo. 2014. Identifikasi Golongan Senyawa Aktif dari Ekstrak Rimpang
Kencur Sebagai Larvasida dan Insektisida Terhadap Nyamuk *Aedes
aegypti*. Vol. 3, No. 2, 61-67.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/19375>. 15 Juni 2018.

- Holisin, Iis., dkk. 2018. *Pedoman Penulisan Skripsi dan Artikel*. Surabaya: FKIP UMSurabaya:
- Kardinan, A. 2007. *Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk*, Cetakan Keenam. Bogor: Agromedia Pustaka.
- Komariah. Pratita, S. dan Malaka, T. 2010. Pengendalian Vektor. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*. Vol. 6, No. 1 Maret 2010. http://eprints.unsri.ac.id/739/3/pengendalian_vektor.pdf.
- Lengkey, D.M. Ringdangan, Y.D.Y. dan Tulena, V. 2014. Brosur Fakultas Teknik Universitas SAM Ratulangi Manado Dengan Teknologi MAR. *e-Journal Teknik Elektro dan Komputer (2014)*, ISSN: 2301-8402. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/viewFile/5907/5439>. 17 Juni 2018.
- Lestari, M.I. 2009. DEET Bahan Aktif *Repellent* yang Efektif dan Aman Bagi *Travellers*. DMD:32:783-785. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=82600&val=970>. 20 Juni 2018.
- Mahrauk, M.E, Tarawy, M.A Menesi, F.A, and Metwally, A.I. 2006. Micropropagation of *Dieffenbachia* Plants From a Single Stem-Nodes. *International Journal of Botany*, 2 (3), 324-328.
- Mann, A. dan Kaufman. 2012. Analisis Kandungan Saponin Pada Daun dan Tangkai *Carica pubescens lenne*. Vol 5, No.4 Maret 2012. <https://media.neliti.com/media/publications/123154-ID-tumbuhan-indonesia-potensial-sebagai-ins.pdf>. 25 Juni 2018.
- Marbawati, D, dan Z. Sholichah. 2009. Koleksi Referensi Nyamuk Di Desa Jepangrejo, Kecamatan Blora, Kabupaten Blora. *Jurnal Balaba*. 5(1):6-10. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/blb/article/view/1732>. 20 Juni 2018.
- Nindatu, M. Tuhumury, N.L. dan Kaihena, M. 2011. Pengembangan Ekstrak Etanol Daun Lavender (*Lavandula angustivolia*) Sebagai Anti Nyamuk Vektor Filariasis *Culex sp*. *Jurnal Molucca Medica*. Volume 4, Nomor 1, Oktober 2011, hlm. 19-27. file:///C:/Users/user/Downloads/molucca_medika_2011_4_1_3_nindatu.pdf. 10 Mei 2018.
- Novelani, B. 2007. *Studi Habitat dan Perilaku Menggigit Nyamuk Aedes serta Kaitannya dengan Kasus Demam Berdarah Kelurahan Utan Kayu Utara*. Tesis. Program Pascasarjana, IPB. <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/8565/2/2007ban.pdf>. 25 Juni 2018.

- Novianto, I.W. 2007. *The Larva Viability Of Culex quinquefasciatus Say. In Domestic Wastewater Habitat. Biology Departement. Faculty Of Mathematics and Natural Science. Surakarta: Sebelas Maret University.*
- Novizan. 2002. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan.* Jakarta: Agro.Media Pustaka, pp:37-40.
- Nurmaini. 2003. Mentifikasi Vektor dan Pengendalian Nyamuk *Anopheles Aconitus* Secara Sederhana..
<http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-nurmaini1.pdf>. 10 Mei 2018.
- Oloyede. G.K. Onocha, P.A. and Abimbade, S.F. 2011. Chemical composition, toxicity, antimicrobial and antioxidant activities of leaf and steam essential oils of *Dieffenbachia picta*. *European Journal of Scientific Research*, 49(4): 567-580. <https://www.researchgate.net/publication/262896247>. 25 Juni 2018.
- Oloyede. G.K. Onocha, P.A. and Abimbade, S.F. 2012. Phytochemical, toxicity, antimicrobial and antioxidant screening of extracts obtained from *Dieffenbachia picta* (Araceae) Leaves and Stem. *Journal of Science Research* (2012) Vol. 11 (1): 31-43. <https://www.researchgate.net/publication/262896247>. 25 Juni 2018.
- Pratama, G.Y. 2015. Nyamuk *Anopheles sp.* dan Faktor Yang Mempengaruhi Di Kecamatan Rajabasa, Lampung Selatan. *J. Majority*. 4 (1): 22. [file:///C:/Users/user/Downloads/496-971-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/496-971-2-PB%20(1).pdf). 18 Juni 2018.
- Rialita, T. Rahayu, W.P. Nuraida, L. dan Nurtama, B. 2015. Aktivitas Antimikroba Minyak Esensial Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) dan Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) Terhadap Bakteri Patogen dan Perusak Pangan. *AGRITECH*, Vol. 35, No. 1 Februari 2015. <https://media.neliti.com/media/publications/92325-ID-aktivitas-antimikroba-minyak-esensial-ja.pdf>. 18 Juni 2018.
- Romoser, W.S. dan Stoffolano, J.G. 1998. *The Science of Entomologi*. New York: McGraw-Hill.
- Sakr, W.R.A. 2016. *In vitro* Propagation Protocol for *Dieffenbachia amoena* 'Tropic Snow' Plant. *Journal of Horticultural Science & Ornamental Plants* 8 (3): 179-191, 2016. [https://idosi.org/jhsop/8\(3\)16/6.pdf](https://idosi.org/jhsop/8(3)16/6.pdf). 10 Mei 2018.
- Sembel, D.T. 2009. *Entomologi Kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Sholichah, Z. 2009. Ancaman Dari Nyamuk *Culex sp* Yang Terabaikan. *Jurnal BALABA*. Vol. 5, No, 01 Juni 2009 : 21-23. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/blb/article/view/1736>. 15 Mei 2018.

- Sianturi, A. 2009. Pengendalian Serangga Hama Menggunakan Insektisida Nabati. Vol. 12, Nomor 2 Juni 2009. <https://media.neliti.com/media/publications/95119-ID-uji-efektivitas-beberapa-insektisida-nab.pdf>. 20 Juni 2018.
- Simamora. Ella, Y.E.W. Hanafiah, D.S. dan Damanik, R.I.M. 2017. Pengaruh Kolkisin Terhadap Keragaman Fenotipe Tanaman Sri Rejeki (*Aglaonema sp*) var Yellow Lipstick Secara Setek Batang. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. Vol.5, No. 3, Juli 2017.(79) : 623-628. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/agroekoteknologi/article/view/16308/7827>. 10 Mei 2018.
- Sitorus, M.F. Hasan, W. dan Marsaulina, I. 2015. *Pemanfaatan Daun Tanaman Sukun (Artocarpus altilis) Sebagai Anti Nyamuk Mat Elektrik Dalam Membunuh Nyamuk Aedes sp*. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara. <https://media.neliti.com/media/publications/14456-ID.pdf>. 18 Mei 2018.
- Sukendra, D.M. dan Shidqon, M.A. 2016. Gambaran Perilaku Menggigit Nyamuk *Culex sp* Sebagai Vektor Penyakit Filariasis *Wuchereria bancrofti*. *Jurnal Pena Medika*. Vol. 6, No.1, Juni 2016 : 9-33. <http://jurnal.unikal.ac.id/index.php/medika/article/view/375>. 19 Juni 2018.
- Suwito, A. 2008. Nyamuk (Diptera:Culicidae) Taman Nasional Boganiyani Wartabone, Sulawesi Utara: Keragaman, Status dan Habitatnya. *Zoo Indonesia*. 17(1):27-34. http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo_indonesia/article/view/124. 20 Juni 2018.
- Vinaliza, Wiyati. T. dan Gozali, D. 2014. Pembuatan dan Uji Aktivitas Sediaan Obat Nyamuk Elektrik dari Bunga (*Plumeria acuminata W.T ait*). *Indonesian Journal of Pharmaceutial Science and Technology*. Vol III, No. 2 Juli 2014. <file:///C:/Users/sur/Downloads/vinaliza%2003.pdf>. 8 Mei 2018.
- Wirastuti, H.A. dan Marlik. 2016. Kemampuan Efektivitas Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus K*) Dibandingkan Dengan Soffel Aroma Kulit Jeruk Sebagai *Reppellent* Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. Volume VII No. 2, April 2016. <https://www.ingentaconnect.com>. 10 Mei 2018.