

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE(*Momordica charantia* L.)
TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si)**



Diajukan oleh :

Ivonía Soares Araujo

NIM : 31081167

Kepada

**FAKULTAS BIOTEKNOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2014

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.)
TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

IVONIA SOARES ARAUJO

NIM : 31081167

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi




Fakultas Bioteknologi

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Sains pada tanggal 17 Januari 2014

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Drs. Djoko Rahardjo M, Kes : 
(Dosen Pembimbing / Penguji)
2. Drs. Guruh Prihatmo, M. S. : 
(Ketua Tim / Dosen Penguji)
3. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si. : 
(Dosen Penguji)

Yogyakarta, 24 Januari 2014

Disahkan Oleh :


Dekan

(Drs. Kisworo, M.Sc.)

Ketua Program Studi



(Dr. Charis Amarantini, M. Si.)

QADW-2241-BO-11.11.005

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivonia Soares Araujo

NIM : 31081167

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 22 Januari 2014



Ivonia Soares Araujo

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK :

- ❖ Tuhan Yesus Kristus Dan Bunda Maria
- ❖ Bapa dan Ibu tercinta Jose Diogo Araujo dan Ibu Angelina Fatima Soares Araujotercinta yang selalu berdoa, memberikan kasih sayang dan dukungan sehingga mencapai keberhasilan ini.
- ❖ Kakak-kakak dan Adik-adikku tercinta yang selalu berdoa, memberikan kasih sayang, nasehat, dan dukungan.
- ❖ Sahabat-sahabatku Cia, Mega, Carol, Noy, Lydia dan Indri beserta dengan teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
- ❖ Anak-anak kontrakan kakak Severina, Ety, kakak Dopin, kakak Arcanja, Charles, Made, Nisa, Noy, Lola, atas doa dan dukungannya kalian semua.
- ❖ Teman-temanku tercinta Bioteknologi 2008 dan untuk almamaterku tercinta UKDW.

KATA PENGANTAR

Segalah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*”**.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk melengkapi sebagai salah satu untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada :

1. Bapak Drs. Kisworo., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Bioteknologi.
2. Bapak Drs. Djoko Rahardjo., M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh Dosen dan staff Fakultas Bioteknologi untuk bantuan yang telah diberikan selama ini.

5. Para Laboratorium Fakultas Bioteknologi : mbak Retno waktu bimbingan selama penelitian di laboratorium.
6. Kedua orang tuaku tercinta (Ayah Jose Diogo Araujo dan Ibu Angelina Fatima Soares Araujo).Terimakasih selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa serta semangat, dukungan yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
7. Kakak-kakak (Mama Vania, Mery, Farida, Eulalia, Josa, K'dopin, Mana Arkanja, Elis), terimakasih untuk dukungan dan doanya.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna karena keterbatasan baik pengetahuan maupun kemampuan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, pihak-pihak yang membutuhkan dan pembaca lainnya, terutama mahasiswa pada Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta terimakasih.

Yogyakarta, 22 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vii
Daftar Isi	xiii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
Abstrak.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Vektor Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	4
1. Klasifikasi <i>Aedes aegypti</i>	4
2. Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	4
3. Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	5
a. Stadium Telur	5
b. Stadium Larva	5
c. Stadium Pupa	6
d. Stadium Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	6
4. Bionomik <i>Aedes aegypti</i>	8
5. Pengendalian Vektor <i>Aedes aegypti</i>	9
a. Pengendalian Vektor Secara Fisik	10
b. Pengendalian Vektor Secara Kimia	10

c. Pengendalian Vektor Secara Biologi	11
B. Pengendalian Vektor Terpadu (PVT)	11
C. Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	12
1. Klasifikasi Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	12
2. Morfologi Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	12
3. Kandungan Senyawa Aktif Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	13
4. Pemanfaatan Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	15
D. Biolarvasida.....	15
E. Uji Bioassay	16
BAB III. METODE PENELITIAN	19
A. Waktu dan Tempat Penelitian	19
B. Bahan dan Alat	19
1. Bahan	19
2. Alat	20
C. 1. Variabel Penelitian	20
a. Variabel Bebas	20
b. Variabel Terikat	20
c. Variabel Terkendali	20
2. Rancangan Penelitian	20
3. Cara Kerja	21
a. Pembuatan Serbuk Daun Pare	21
b. Ekstraksi Sampel	21
c. Pengujian Daya Efektifitas Ekstrak Daun Pare	21
4. Uji Kualitatif Kandungan Ekstrak Daun Pare	21
D. Pembuatan Larutan Uji	23
1. Uji Pendahuluan	23
2. Uji Lanjutan	25
3. Pengumpulan Data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
1. Kemampuan Ekstrak Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.) Dalam Membunuh Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> instar III.	27
BAB V KESIMPULAN	36
A. Simpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	38

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Uji Kualitatif Ekstrak Daun Pare	22
Tabel 2	Uji Pendahuluan	24
Tabel 3	Uji Lanjutan	27

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2	Grafik Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	29

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tanaman Pare (<i>Momordica Charantia</i> L.)	29
Lampiran 2	Ekstrak Daun Pare (<i>Momordica Charantia</i> L.)	29
Lampiran 3	Uji Kualitatif Ekstrak	30
Lampiran 4	Bioassay	30
Lampiran 5	Analisis Statistik	32
Lampiran 6	Hasil Kemampuan Ekstrak	33

©UKDW

PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh : Ivonia Soares Araujo

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor patogen berbagai penyakit yang menjadi masalah kesehatan dunia. Salah satunya yaitu penyakit Demam Berdarah Dengue. Pengontrolan Dengue dapat dilakukan dengan mengontrol nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan siklus hidupnya, maka nyamuk dapat diberantas dengan larvasida atau insektisida baik alami maupun buatan. Penggunaan produk herbal dapat menjadi suatu alternatif yang digunakan untuk mengatasi hal tersebut. *Momordica charantia* merupakan salah satu tanaman obat Indonesia yang terkenal dengan rasa buahnya pahit yang mempunyai kemampuan untuk membunuh larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan hewan coba larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 200 ekor. Larva dibagi dalam 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6 perlakuan, yaitu kontrol negatif, ekstrak daun pare dengan konsentrasi 40 ppm, 80 ppm, 160 ppm, 320 ppm dan 640 ppm. Data yang diamati adalah jumlah larva yang mati yang dihitung setelah 24 jam pengamatan. Analisis data dengan (a) menggunakan uji ANOVA satu arah, dan dilanjutkan dengan uji Duncan (b) deskriptif dengan menggunakan grafik.

Hasil percobaan diperoleh rerata jumlah larva yang mati pada tiap kelompok perlakuan yaitu : konsentrasi 40 ppm (12,00 larva); 80 ppm (13,33 larva); 160 ppm (18,67 larva); 320 ppm (21,33 larva) dan 640 ppm (22,00 larva). Dari uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan diperoleh perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif dan pemberian ekstrak daun pare berbagai dosis, maka ekstrak daun pare mempunyai kemampuan dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa : ekstrak daun pare terbukti memiliki kemampuan terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*, konsentrasi ekstrak daun pare yang mampu berpengaruh terhadap mortalitas larva adalah 640 ppm dengan kisaran 88% setelah jam ke-24.

Kata kunci : Daun Pare, Larvasida, *Aedes aegypti*, Demam Berdarah Dengue.

THE INFLUENCE EXTRACT PARE LEAVES (*Momordica charantia* L.) AGAINST MORTALITY MOSQUITO LARVAE *Aedes aegypti*

Oleh : Ivonia Soares Araujo

ABSTRACT

Aedes aegypti is vector of many diseases. One of them is Dengue Haemorrhagic Fever. Control of Dengue can be done with controlling *Aedes aegypti*. Depend on its life cycle, mosquito can be exterminated by natural or synthetic larvicide or insecticide. The use of organic synthetic insenticide caused many defects toward the enviroment and it also caused the increasing of the mosquito's resistance. The usage of herbal products can be an alternative way to overcome the problem. *Momordica charantia* is one of the most herbal plants in Indonesia and it has the ability to ki objective of this research is to know the effectivity of pare leavesll the mosquito's larva. The objective of this research is to know the effectivity of pare leaves as larvacide natural.

The method of this research is a comparative experimental laboratory study using Randomize Trial Design (RAL), using 200 *Aedes aegypti* larvae as the sample. The larvae was divide into 3 groups with different action on each group, i.e. given extract leaves of pare 40 ppm, 80 ppm, 160 ppm, 320 ppm, 640 ppm positive, and negative control which is filled into the bottle. Observed data is number of dead larvae which is counted 24 hours. Data analysis is (a) using variant analysis one way ANOVA and continued with duncan test (b) descriptive by using graphs

The result is the amount dead larvae for each treatment groups : 40 ppm (12,00 larvas); 80 ppm (13,33 larvas); 160 ppm (18,67 larvas); 320 ppm (21,33 larvas) dan 640 ppm (22,00 larvas). From the ANOVA test is a significance difference between the negative control gorup and each pare extract treatment group, therefore Pare leaves the influence of the contraction of leaf extract pare leave. From the experimental results it can be concluded that: bitter melon leaf extract effective proven ability as a natural larvicidal, the concentration of bitter melon leaf extract was the most effective concentration of 460 ppm at 88% which is counted after 24 hours.

Keywords : Leaf Pare, larvicides, *Aedes aegypti*, Dengue Hemorrhagic Fever.

PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh : Ivonia Soares Araujo

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor patogen berbagai penyakit yang menjadi masalah kesehatan dunia. Salah satunya yaitu penyakit Demam Berdarah Dengue. Pengontrolan Dengue dapat dilakukan dengan mengontrol nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan siklus hidupnya, maka nyamuk dapat diberantas dengan larvasida atau insektisida baik alami maupun buatan. Penggunaan produk herbal dapat menjadi suatu alternatif yang digunakan untuk mengatasi hal tersebut. *Momordica charantia* merupakan salah satu tanaman obat Indonesia yang terkenal dengan rasa buahnya pahit yang mempunyai kemampuan untuk membunuh larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan hewan coba larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 200 ekor. Larva dibagi dalam 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6 perlakuan, yaitu kontrol negatif, ekstrak daun pare dengan konsentrasi 40 ppm, 80 ppm, 160 ppm, 320 ppm dan 640 ppm. Data yang diamati adalah jumlah larva yang mati yang dihitung setelah 24 jam pengamatan. Analisis data dengan (a) menggunakan uji ANOVA satu arah, dan dilanjutkan dengan uji Duncan (b) deskriptif dengan menggunakan grafik.

Hasil percobaan diperoleh rerata jumlah larva yang mati pada tiap kelompok perlakuan yaitu : konsentrasi 40 ppm (12,00 larva); 80 ppm (13,33 larva); 160 ppm (18,67 larva); 320 ppm (21,33 larva) dan 640 ppm (22,00 larva). Dari uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan diperoleh perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif dan pemberian ekstrak daun pare berbagai dosis, maka ekstrak daun pare mempunyai kemampuan dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa : ekstrak daun pare terbukti memiliki kemampuan terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*, konsentrasi ekstrak daun pare yang mampu berpengaruh terhadap mortalitas larva adalah 640 ppm dengan kisaran 88% setelah jam ke-24.

Kata kunci : Daun Pare, Larvasida, *Aedes aegypti*, Demam Berdarah Dengue.

THE INFLUENCE EXTRACT PARE LEAVES (*Momordica charantia* L.) AGAINST MORTALITY MOSQUITO LARVAE *Aedes aegypti*

Oleh : Ivonia Soares Araujo

ABSTRACT

Aedes aegypti is vector of many diseases. One of them is Dengue Haemorrhagic Fever. Control of Dengue can be done with controlling *Aedes aegypti*. Depend on its life cycle, mosquito can be exterminated by natural or synthetic larvicide or insecticide. The use of organic synthetic insenticide caused many defects toward the enviroment and it also caused the increasing of the mosquito's resistance. The usage of herbal products can be an alternative way to overcome the problem. *Momordica charantia* is one of the most herbal plants in Indonesia and it has the ability to ki objective of this research is to know the effectivity of pare leavesll the mosquito's larva. The objective of this research is to know the effectivity of pare leaves as larvacide natural.

The method of this research is a comparative experimental laboratory study using Randomize Trial Design (RAL), using 200 *Aedes aegypti* larvae as the sample. The larvae was divide into 3 groups with different action on each group, i.e. given extract leaves of pare 40 ppm, 80 ppm, 160 ppm, 320 ppm, 640 ppm positive, and negative control which is filled into the bottle. Observed data is number of dead larvae which is counted 24 hours. Data analysis is (a) using variant analysis one way ANOVA and continued with duncan test (b) descriptive by using graphs

The result is the amount dead larvae for each treatment groups : 40 ppm (12,00 larvas); 80 ppm (13,33 larvas); 160 ppm (18,67 larvas); 320 ppm (21,33 larvas) dan 640 ppm (22,00 larvas). From the ANOVA test is a significance difference between the negative control gorup and each pare extract treatment group, therefore Pare leaves the influence of the contraction of leaf extract pare leave. From the experimental results it can be concluded that: bitter melon leaf extract effective proven ability as a natural larvicidal, the concentration of bitter melon leaf extract was the most effective concentration of 460 ppm at 88% which is counted after 24 hours.

Keywords : Leaf Pare, larvicides, *Aedes aegypti*, Dengue Hemorrhagic Fever.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu penyakit yang masih menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia dari tahun ke tahun yaitu penyakit Demam Berdarah. Perkembangan penyakit ini disebabkan karena meningkatnya jumlah populasi nyamuk *Aedes aegypti*. *Aedes* merupakan vektor penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) yang sampai saat ini belum ditemukan vaksin pencegahannya. Oleh karena itu pengendalian DBD masih bergantung pada pengendalian vektornya yaitu nyamuk *Aedes aegypti* (Gandahusada, 2003).

Guna memutuskan rantai penularan vektor DBD maka dilakukan pengendalian vektor yaitu dengan pemberantas nyamuk DBD. Salah satu upaya yang dilakukan dengan pemutusan siklus hidup nyamuk, misalnya pemberantasan pada stadium larva yaitu dengan larvasida (Wikipedia, 2007). Penggunaan insektisida sintetis untuk pengendalian nyamuk dapat bermanfaat bila digunakan dalam keadaan yang tepat. Akan tetapi, bila digunakan dalam skala yang luas, terus menerus dalam jangka panjang, dan dengan frekuensi yang tinggi, dapat menimbulkan penurunan kerentanan. Penggunaan bahan kimia sintetis tersebut dapat berakibat buruk bagi kesehatan manusia, disebabkan adanya residu bahan kimia dilingkungan. Untuk itulah diperlukan suatu penelitian dan pengembangan guna mencari insektisida yang dapat menghentikan atau menghambat perkembangan populasi serangga yang ramah lingkungan (Wikipedia, 2007).

Penelitian tentang larvasida alami dari waktu ke waktu semakin berkembang, salah satu contohnya yaitu ekstrak daun pare. Daun pare merupakan salah satu tanaman obat Indonesia yang mempunyai kemampuan untuk membunuh larva (Tati, 2004). Salah satu senyawa yang terkandung dalam tanaman pare adalah alkaloid, saponin, flavonoid dan triterpenoid. Diantara senyawa tersebut kandungan senyawa yang terdapat dalam daun pare yang efektif untuk membunuh larva adalah alkaloid, saponin dan triterpenoid. Kandungan zat aktif pada daun pare mempunyai sifat tahan terhadap panas dan stabil dengan adanya air. Alkaloid dan saponin termasuk dalam kelompok zat yang tidak disukai oleh nyamuk. Triterpenoid berfungsi sebagai pelindung untuk menolak serangga (Harbone, 1987). Salah satu penelitian yang terlebih dahulu memaparkan pengaruh ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) Dalam Menghambat Pertumbuhan larva *Aedes aegypti* yaitu oleh (Silfiyanti, 2006) dan (Linawati, 2008). Uji Efikasi Ekstrak Daun Pare (*Momordica Charantia* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hasilnya terbukti bahwa daun pare yang mengandung senyawa *momordicin*, flavonoid, triterpenoid dan saponin mempunyai kemampuan dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 500 ppm jumlah larva mati sebesar 8,25%. (Bahatiyanusa, 2009) dalam penelitian membuktikan ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) memiliki pengaruh terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* dengan LC₅₀ pada konsentrasi 0,07542 %, berdasarkan adanya kandungan alkaloid, flavonoid, triterpenoid dan saponin. Penelitian (Kintaka, 2012) menunjukkan bahwa pemberian

ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) berpengaruh terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan presentase mortalitas berkisar antara 48-93%. Konsentrasi yang mampu menghasilkan mortalitas larva paling tinggi adalah konsentrasi 5000 ppm dengan nilai LC₅₀ dan LC₉₀ masing-masing sebesar 3297,1 ppm dan 5157,8 ppm. Selain biji dan buah, daun pare juga mempunyai kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan terpenoid mampu membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Oleh karena itu, para peneliti diharapkan untuk menguji kemampuan dari ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan aplikasi lanjutannya.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

BAB V

KESIMPULAN

A. Simpulan

1. Ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dapat digunakan sebagai biolarvasida.
2. Ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) pada konsentrasi 640 ppm dapat membunuh larva sebanyak 88% dalam 24 jam pengamatan.

B. Saran

- Perlu ada penelitian lanjutan untuk menguji kemampuan dari ekstrak daun pare dengan waktu pengamatan lebih dari 24 jam dan aplikasi lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahatiyanusa, Rudy, 2009. *Pengaruh Ekstrak Biji Pare (Momordica charantia L.) terhadap mortalitas larva Aedes aegypti*. Skripsi. Surakarta : UNS.
- Bruneton Jean. 1999. Alkaloids. In H.K. Caroline : Pharmacognosy : phytochemistry and medicinal plants. 2nd ed. Paris : Lavoisier publishing.p. 217-220.
- Cahyadi. Robby. 2009. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Buah Pare (Momordica charantia L.) Terhadap Larva Artemia Salina Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (Bst)*. Laporan Akhir Penelitian Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang : UNDIP.
- Chahaya I. *Pemberantasan Vektor Demam Berdarah Di Indonesia*. Sumatera Utara: FKM USU. 2003.
- Christophers SSR. 1960. *Aedes aegypti (L) The Yellow Fever Mosquito*. Cambridge At the Univ. Press. London.
- Cahyadi, & Suharyo. 2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Cetakan Pertama . PT. Bumi Aksara. Jakarta .
- Chaeib, I. 2010. Saponin as Insecticides. Tunisia : Tunisian Journal of Plant Protection 5 : 39-50
- Depkes RI. *Pencegahan Dan Pemberantasan DBD Di Indonesia*. Jakarta: DepkesRI Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan. 2005.
- Depkes RI, 2004. Perilaku dan Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti* Sangat Penting Diketahui Dalam Melakukan Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk Termasuk Pemantauan Jentik Berkala. Bulletin Harian Tim Penanggulangan DBD Departemen Kesehatan RI. Jakarta : Depkes RI.
- Endah Silfiyanti, dkk. 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Pare (Momordica charantia) Dalam Menghambat Pertumbuhan Larva *Aedes sp*. Jurnal Kedokteran UMBRA. Hal. 1-7.

- Fadhila, 2010. Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Tumbuhan Lumut Hati (*Marchantia Paleacea*). Bogor : Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Gandahusada, 2000. Parasitologi Kedokteran. Penerbit Balai Penerbit Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.
- Gandahusada. S., H. H. D.Iahuade dan W.Pribadi (cd) 2004. *Parasitologi Kedokteran Edisi ketiga*_Jakarta: FKUI.
- Ginanjjar, Genis. 2008. Apa yang Dokter Anda Tidak Katakan tentang Demam Berdarah. Bentang Pustaka. Yogyakarta.
- Harborne JB, 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan.*, Bandung : ITB.
- Henry. 2003. Efektivitas Ekstrak Tumbuhan Serat (*Cymbopagan nordus* L.) Jara (*Jatrophacurca* L.) dan Minda Terhadap Jumlah Populasi Nyamuk *Aedes aegypti*. Salatiga : Balai Penelitian Vektor dan Reservoir Penyakit.
- Kardinan, A., 2003, Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk, Agromedia Pustaka, Tangerang.
- Kintaka Nugrahani, 2012. Penggunaan Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L.) Sebagai Biolarvasida Dalam Upaya Pengendalian Vektor Nyamuk *Aedes aegypti*.
- Lenny, S., 2006. Senyawa Terpenoid dan Steroid. Medan : Universitas Sumatera Utara. Skripsi.
- Ling, Bing et al.2008. *Antifeedant Activity And Active Ingredients Against Plutella Xylostella From Momordica Charantia Leaves*. Agricultural Fakultas Farmasi Universitas Pancasila Jakarta.
- Lianawati H. *Uji Efikasi Daun Pare (Momordica charantia Linnaeus) Terhadap Kematian Larva Nyamuk Aedes aegypti Linnaeus*. Semarang: FKM UNDIP. 2008
- Natadisastra. *Djaenudin. Parasitologi Kedokteran : ditinjau dari organ tubuh yang diserang*, 2009. Jakarta : EGC.

- Novizan, 2002. *Memuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Naria, Evi. 2005. *Insektisida Nabati Untuk Rumah Tangga*. Info Kesehatan Masyarakat. Vol IX, Nomor 1.
- Rukmana, Rahmat. 1997. *Budi Daya Pare*. Jakarta : Kanisius
- Robert dan Wink, 1998. *Alkaloid : Biochemistry, Ecology, and Medicinal Applications*. New York : Plenum Press.
- Soegijanto, Soengeng. 2006. *Demam Berdarah Dengue Edisi Kedua*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Srisasi Gandahusada., Herry D.I., Wita Pribadi. 2003. *Parasitologi Kedokteran*. Edisi 3. Jakarta : FK UI. Hal. 35-44, 221-222, 250-253.
- Sugito, R. 1989. *Aspek Entomologi Demam Berdarah Dengue*. Seminar Prosiding dan Lokakarya Berbagai Aspek Demam Berdarah Dengue dan Penanggulangannya. Jakarta.
- Sudarto. “ Atlas Endomologi Kedokteran”. 1972. EGC. Jakarta.
- Sucipto, D. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Sumardjo, D. 2008. *Pengantar Kimia : Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Biosaktra*. Jakarta ; EGC.
- Tati S.S. Subahar, dan Tim Lentera. 2004. *Khasiat dan Manfaat Pare*. Edisi 2. Jakarta : Agromedia Pustaka. Hal. 1-6, 11-12, 39-52.
- Tarumingkeng, R. C. 1992. *Insektisida; Sifat, Mekanisme Kerja dan Dampak Penggunaannya*. Universitas Kristen Krida Wacana. Jakarta.
- World Health Organization. 2005. *Guidelines For Laboratory And Field Testing Of Mosquito Larvacidies*.
- World Health Organization. 1997. *Dengue Haemorrhagic Fever: Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*. 2nd Edition. Geneva

Yudhastuti & Anny. 2005. *Hubungan kondisi lingkungan, container dan perilaku masyarakat dengan keberadaan jentik nyamuk Aedes aegypti di daerah endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya.*

©UKDW