

**PENGARUH EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica*Benth.) TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK(*Aedesaegypti*L.) DAN SUMBANGAN
DI SMP NEGERI 1 AIR KUMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
ZAINAL ABIDIN
NIM 342013004**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FEBRUARI 2019**

**PENGARUH EKSTRAKAKAR TUBA (*Derris elliptica* Benth.) TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK(*Aedes aegypti* L.) DAN SUMBANGAN
DI SMP NEGERI 1 AIR KUMBANG.**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Zainal Abidin
NIM 342013004**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
Februari 2019**

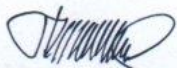
Skripsi oleh Zainal Abidin ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Palembang, 15 Januari 2019
Pembimbing I,



Drs. Nizkon. M.Si.

Palembang, 16 Januari 2019
Pembimbing II,



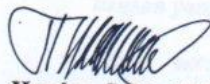
Hendra, S.Pd., M.Si.

Skripsi oleh Zainal Abidin ini telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 21 Januari 2019

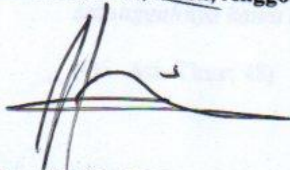
Penguji,



Drs. Nizkon. M.Si., Ketua



Hendra, S.Pd., M.Si., Anggota




Dra. Hj. Kholillah, M.M., Anggota

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,



Sasi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,



Dr. Rusdy A. Siroj, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “BAIK”
Alamat: Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

SKR-F-16

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zainal Abidin
NIM : 342013004
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengaruh Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica* Benth.) terhadap mortalitas larva nyamuk (*Aedes aegypti* L.) dan sumbangan di SMP Negeri 1 Air Kumbang”

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap segala keaslian skripsi saya.

Palembang, 1439 H
Februari 2019 M

Yang Menyatakan,



Zainal Abidin
NIM 342013004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ★ *“Tiada suatu bencanapun yang menimpa di bumi dan (tidak pula) pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam kitab (Lauhul Mahfuzh) sebelum Kami menciptakannya. ...” (QS. Al-Hadiid: 22-23)*
- ★ *“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain.” (QS. Al-Insyirah: 6-7)*
- ★ *“Dan bersabarlah dalam menunggu ketetapan Tuhanmu, karena sesungguhnya kamu berada dalam pengawasan Kami,” (QS. Ath-Thur: 48)*

Kupersembahkan kepada:

- ❖ *Allah SWT.*
- ❖ *Rosululloh Muhammad SAW.*
- ❖ *Calon Bidadariku dan Anak-anakku Kelak.*
- ❖ *Keluargaku tercinta dan tersayang, kedua orang tuaku (Suratno dan Sustiasih) yang selalu memberikan semangat dan motivasi di kala anaknya ini sedang mengalami kesulitan, terus menerus menasehati saya agar menjadi pemuda yang taat, kuat, optimis, sabar.*

- ❖ *Dosen-dosenku tercinta dan tersayang, dosen pembimbing I saya (Bpk Nizkon), pembimbing II saya (Bpk Hendra), dan dosen penguji saya (Ibuk Kholiah).*
- ❖ *Semua keluargaku mahasiswa biologi angkatan 2013, khususnya kelas A. Maaf bila tak kusebutkan satu demi satu. Absensi kelas yang telah kubuat cukuplah menjadi bukti bahwa nama kalian telah kusebutkan.*

ABSTRAK

Abidin, Zainal. 2019. *Pengaruh Ekstrak Ekstrak Akar Tuba (Derris ellipticaBenth.) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Aedes aegypti L. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (SI), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Drs. Nizkon, M.Si.(II) Hendra, S.Pd.,M.Si.*

Kata Kunci: Ekstrak Ekstrak Akar Tuba (*Derris ellipticaBenth.*), Larva Nyamuk *Aedes aegypti L.*

Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) adalah salah satu tumbuhan yang mengandung zat metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti L.* Masalah dalam penelitian ini: (1) apakah pemberian ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) berpengaruh terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti L.* ? Tujuan penelitian ini: (1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti L.* Penelitian ini menggunakan metode eksperimen secara labolatorium dengan pola Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan variabel bebas dosis ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) sedangkan variabel terikat adalah mortalitas larva *Aedes aegypti L.* yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 ulangan. Pada setiap perlakuan diberi ekstrak daun paku udang dengan masing-masing konsentrasi yaitu P₁ (0,5 ml), P₂ (1 ml), P₃ (1,5 ml), P₄ (2 ml), P₅ (2,5 ml), P₆(3 ml). Hasil penelitian: (1) Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa $F_{hitung} 147,956^{**} > F_{tabel} 0,01 (3,81)$. Hasil uji t hitung bahwa $t_{hitung} (13,744) > signifikan$ dari taraf kepercayaan 0,05. Kesimpulan dari penelitian: (1) pemberian ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) berpengaruh sangat nyata terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti L.* semakin tinggi konsentrasi ekstrak Tuba (*Derris ellipticaBenth.*) maka semakin tinggi pula tingkat kematian larva *Aedes aegypti L.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alaamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah menciptakan dan mengatur alam semesta ini, yang telah memberikan nikmat akal dan fikiran kepada manusia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica* Benth.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk (*Aedes aegypti* L.) dan Sumbangan di SMP Negeri 1 Air Kumbang”**. Shalawat dan salam tidak lupa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga ke zaman yang terang benderang seperti yang sedang kita nikmati saat ini. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi atau melengkapi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs Nizkon, M.Si. dan Hendra, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada:

1. Ayahanda Suratno dan Sustiasih, selaku kedua orang tua tercinta
2. Dr. Abid Djazuli, SE,.M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Dr. Rusdy A. Siroj., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., selaku Kepala Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Dra.Hj.Kholillah,M.M., selaku Pembimbing Akademik.
7. Dosen dan staf karyawan/ti Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Keluarga besar PPL SMA Negeri 4 Palembang dan teman seperjuangan Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan Ke-XII Desa Sebau Kecamatan Glumbang kab Muara Enim.
9. Semua rekan-rekan FKIP Biologi Tahun Angkatan 2013 Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dengan segala kerendahan hati, semoga Allah SWT memberikan balasan dengan kebaikan yang lebih baik. Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Palembang, Februari 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERTANGGUNGJAWABAN PENULISAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
G. Keterbatasan Masalah	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	7
1. Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	7
2. Deskripsi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	7
B. Tinjauan Tanaman Tuba (<i>Derris elliptica</i> Benth.).....	16
C. Bahan ajar brosur	19

BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Rancangan Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Subjek Penelitian	25
D. Instrumen Penelitian	25
1. Alat.....	26
2. Bahan	28
E. Langkah langkah penelitian	29
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
A. Pengujian Hipotesis Penelitian	34
BAB V PEMBAHASAN	45
A. Pembahasan Hasil Penelitian	45
BAB VI PENUTUP	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR RUJUKAN	53
LAMPIRAN.....	60
RIWAYAT HIDUP.....	

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1.1	Perlakuan dan Ulangan Penelitian Tentang Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> Benth.)terhadap mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.	24
1.2	Analisis Varian Rancangan Acak Lengkap (RAL)	32
1.3	Analisis Probit	33
4.1	Analisis Varian (Anava) Rancangan Acak Lengkap Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> Benth.)terhadap mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.	40
4.2	Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> Benth.)terhadap mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.	41
4.3	Validasi kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	43

DAFTAR GAMBAR

GambarHalaman

1.1	Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	10
1.2	Telur <i>Aedes aegypti</i> L.	11
1.3	Larva <i>Aedes aegypti</i> L.	12
1.4	Pupa <i>Aedes aegypti</i> L.	14
1.5	Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i> L.	15
1.6	Morfologi Beberapa Bagian Tanaman tuba..	17
1.7	Gamabar tanaman tuba (<i>Derris elliptica</i> Benth.)	17
4.1	Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. pada Beberapa Perlakuan: (a) P ₀ , (b) P ₁ , (c) P ₂ , (d) P ₃ , (e) P ₄ , (f) P ₅ dan (g) P ₆	35

DAFTAR LAMPIRAN

LampiranHalaman

1.	Data Perhitungan Hasil Penelitian.....	62
2.	Instrument Penelitian.....	97
3.	Dokumentasi Penelitian.....	109
4.	Laporan Kemajuan Skripsi dengan Pembimbing I.....	110
5.	Laporan Kemajuan Skripsi dengan Pembimbing II	111
6.	Surat SK Skripsi	113
7.	Usul Judul dan Pembimbing Skripsi	114
8.	Undangan Seminar Proposal	115
9.	Daftar Hadir Seminar Proposal.....	116
10.	Surat Permohonan Penelitian (Riset) di Laboratorium Biologi FKIP UMP	118

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam berdarah (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue, yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari vektor yang paling banyak ditemukan menyebabkan penyakit ini. Nyamuk dapat membawa virus *dengue* setelah menghisap darah orang yang telah terinfeksi virus tersebut. Sesudah masa inkubasi virus di dalam nyamuk selama 8-10 hari, nyamuk yang terinfeksi dapat mentransmisikan virus dengue tersebut ke manusia sehat yang digigitnya (Depkes, 2012).

Menurut Marina dan Astuti (2012), keberadaan nyamuk *Aedes* ini mendapat perhatian besar dari masyarakat, karena menjadi satu diantara penyebab masalah kesehatan masyarakat di dunia. Kasus DBD sering terjadi hampir setiap tahunnya baik dari daerah perkotaan maupun di daerah pedesaan. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan setiap tahunnya terdapat 50-100 juta kasus infeksi, termasuk 500 ribu kasus infeksi demam virus dengue dan sebanyak 22 ribu menyebabkan kematian.

Pada tahun 2012, di Indonesia jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 90.245 kasus dengan jumlah kematian 816 orang (*Incidence Rate* atau Angka Kesakitan sebesar 37,11 per 100.000 penduduk). Terjadi peningkatan jumlah kasus pada tahun 2012 dibandingkan tahun 2011 yang sebesar 65.725 kasus dengan IR27,67(Depkes,2012).

Penyakit tropis terutama demam berdarah di Indonesia sulit diberantas karena laju perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* L.yang menularkan penyakit demam berdarah cukup cepat, selain itu juga kepadatan penduduk juga memacu perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* L.adalah memutus mata rantai penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* L.dengan cara memberantas sarang nyamuk dan membunuh larva serta nyamuk dewasa (Daniel, 2008).

Menurut Widawati dan Prasetyowati (2013), pengendalian DBD dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti mengendalikan laju pertumbuhan vektor penyakit DBD (nyamuk *Aedes aegypti*). Upaya pengendalian tersebut meliputi pengendalian fisik, pengendalian hayati dan pengendalian kimiawi. Pengendalian *Aedes aegypti* L.secara kimiawi secara berulang-ulang dapat menimbulkan masalah baru, seperti dapat meninggalkan residu yang mencemari lingkungan, di sisi lain, telah munculnya resistensi larva dan nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida sintesis seperti temefos dan malathion.

Penggunaan insektisida hayati pada umumnya menunjukkan tingkat keamanan lebih tinggi karena molekulnya mudah terpecah menjadi senyawa yang tidak berbahaya terhadap lingkungan. Insektisida botanik ini aman bagi manusia karena sifatnya yang mudah terurai (biodegradasi) di alam sehingga tidak terakumulasi dan kemungkinan terjadi resistensi pada vektor kecil (Watuguly, 2004).

Peneliti mencoba mencari alternatif pemberantasan jentik nyamuk vektor demam berdarah dengan menggunakan larvasida alami yang di dapat di lingkungan sekitar, dan dalam hal ini peneliti menggunakan salah satu tanaman di sekitar kitayang memiliki efek sebagai larvasida adalahTanaman akar tuba adalah salah satu tanaman yang bias digunakn untuk ekstarak dalam pembasmian jentik nyamuk DBD, Tmbuhan tuba dapat diproses menjadi ekstrak akar tuba

(Yuharmen, 2002). Tuba (*Derris elliptica*Benth.) merupakan jenis tumbuhan yang hidup memanjat/membelit pada tumbuhan atau pohon lain, termasuk anggota suku *Fabaceae* (*Leguminosae*). Tumbuhan ini tersebar di Asia Tenggara dan kepulauan di Pasifik barat-daya termasuk di Indonesia. Tumbuhan tuba banyak tumbuh liar di hutan-hutan dan ladang-ladang yang sudah ditinggalkan. Tumbuhan tuba memiliki kandungan zat adalah

rotenon ($C_{23}H_{22}O_6$) yang secara kimiawi digolongkan ke dalam kelompok flavonoid. Rotenon merupakan racun perut dan racun kontak sehingga serangga akan teracuni bila memakan atau kontak dengan zat ini. Rotenon berwujud kristal berwarna putih sampai kuning dengan titik lebur $163^{\circ}C$, larut dalam pelarut polar dan tidak larut dalam air. Bubuk akar tuba efektif untuk racun alami.

Flavonoid dikenal mampu menghambat pertumbuhan larva dengan mengganggu kerja hormon otak, hormon edikson dan hormon pertumbuhan. Aktivitas dari metabolit sekunder ini akan menghambat perkembangan larva untuk menuju ke fase selanjutnya dalam metamorfosis yaitu pupa (Lestari, 2014: 250).

Alkaloid bersifat racun sehingga menghambat kerja pada sistem saraf. Efek lainnya dari aktivitas alkaloid adalah kerusakan membran sel pada larva yang terlihat dengan adanya perubahan warna kutikula larva *Aedes aegypti* L. menjadi lebih transparan (Lestari, 2014: 249)

Tanin dapat menurunkan intensitas makan yang berakibat pada terganggunya pertumbuhan serangga (Hopkins dan Honer, 2004 *dalam* Lestari, 2014: 250). Mekanisme tanin mengganggu sistem pencernaan dengan cara membentuk ikatan kompleks antara tanin sebagai inhibitor dengan enzim pencernaan sehingga menghambat pemecahan molekul menjadi lebih sederhana (Lestari, 2014: 249).

Saponin merupakan golongan senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai insektisida dan larvasida (Adityo, dkk.,

Menurut yunita, (2014). Brosur memang masih sangat jarang sekali digunakan dalam kegiatan pembelajaran namun, penggunaan brosur sebagai bahan ajar dapat memberikan variasi dalam pembelajaran sehingga tidak monoton.

Dari uraian diatas brosur dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, selama sajian brosur diturunkan dari KD yang harus dikuasai oleh siswa. Agar lembaran brosur tidak terlalu banyak, maka brosur didesain hanya memuat satu KD saja. Ilustrasi dalam sebuah brosur akan menambah menarik minat peserta didik untuk menggunakannya (Depdiknas, 2008: 16).

Menurut hasil penelitian Ardianto (2013: 1), menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar brosur melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD meningkatkan penguasaan materi siswa, ini terlihat pada kelas eksperimen rata-rata nilai *N-gain* sebesar 58,88. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yaitu 80,77% memiliki criteria tinggi. Penggunaan bahan ajar brosur dapat membantu siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok dan gambar dalam brosur tersebut menarik perhatian siswa untuk membacanya. Berdasarkan uraian di tersebut diatas maka peneliti akan mengamil judul *Pengaruh Ekstrak Akar Tuba (Derris elliptica Benth) terhadap mortalitas larva nyamuk (Aedes aegypti L). dan sumbangan di SMP Negeri 1 Air Kumbang. Pada kelas VIII*

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengaruh ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Benth) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* L.?
2. Apakah sumbangan perangkat pembelajaran berupa BROSUR layak digunakan di SMP Negeri 1 Air Kumbang semester I pada materi metamorfosis serangga?

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* benth) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* L
2. Untuk mengetahui kelayakan sumbangan perangkat pembelajaran berupa brosur di SMP Negeri 1 Air Kumbang semester I pada materi metamorfosis serangga

3. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Diduga dengan menggunakan ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Benth) berpengaruh terhadap larva *Aedes aegypti* L.
2. Sumbangan perangkat pembelajaran berupa BROSUR di SMP Negeri 1 Air Kumbang layak digunakan dalam proses pembelajaran siswa di SMP Negeri 1 Air Kumbang pada semester I pada materi metamorfosis serangga

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. **Bagi masyarakat,**

Hasil penelitian ini adalah memberikan informasi pada masyarakat tentang pengaruh ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*Benth.) sebagai larvasida alami terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* L..

2. **Bagi peneliti.**

Penelitian ini berguna untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak ekstrak akar tuba terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti* L.

3. **Bagi siswa**

Hasil sumbangsi ini sebagai bahan pengayaan siswa pada pengajaran mengenai proses metamorfosis serangga

5. **Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Tanaman tuba (*Derris elliptica*Benth.) yang digunakan di peroleh dari desa jalur 16
2. Pembuatan ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*Benth.) dan penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Larva nyamuk yang digunakan diperoleh dari Departemen Kesehatan RI Loka Litbang P2B2 (SLPV), Jl. Jendral Ahmad Yani KM. 7 Kemelak Baturaja Sumatera Selatan.
4. Penelitian ini akan disumbangkan di SMP NEGERI 1 Air Kumbang Tahun Ajaran 2018/2019 dalam bentuk BROSUR

6. **Keterbatasan Penelitian**

1. Ektrak tanaman tuba (*Derris elliptica*Benth.) yang digunakan adalah bagian kulit akar (*Derris elliptica*Benth.) dalam bentuk tepung atau serbuk

2. Larva nyamuk *Aedes aegypti* L yang digunakan adalah instar III sebanyak 20 ekor.
3. Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 ulangan
4. Waktu yang dibutuhkan untuk pengamatan yaitu setiap 2 jam selama 24 jam.
5. Sumbangan penelitian hanya di SMP NEGERI 1 Air Kumbang Tahun Ajaran 2018/2019 berupa BROSUR

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiyah, Ifa & Purwani, Kristanti Indah. 2015. Pengaruh Ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Bath) Sebagai Larvasida Nyamuk *Culex sp.* *Jurnal Sains dan Seni ITS.* (online). 4 (2). (http://ejournal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/viewFile/10804/2306 diakses tanggal 12 Juni 2016)
- Aminah N.S., Singgih H, Soetiyono P, Chaorul. 2001.S. rarak, *D. meteldan E. prostate* Sebagai Larvasida *Aedes aegypti.* *Cermin Dunia Kedokteran.* (Online). (5) (131). (<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/65/55>, diakses 5 juli 2015)
- Jacob, Aprianto., Pijoh, Victor D., Wahongan, G.J.P., 2014. Ketahanan Hidup dan Pertumbuhan Nyamuk *Aedes Spp* Pada Berbagai Jenis Air Perindukan. *Jurnal e-Biomedik (eBM).* (online). 2 (3). (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/6039> diakses tanggal 10 Juni 2016)
- Basri. 2012. *Toksonomi, Morfologi, Siklus Hidup, dan Peranan Vektor Dalam Kesehatan.* Politeknik Kesehatan Makassar
- Cania, Eka & Setyaningrum, Endah. 2013. Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (*Vitex Trifolia*) Terhadap Larva *Aedes aegypti.* *Medical Journal of Lampung University.* (Online). 2, (4). (<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/62/61>, diakses 5 Juni 2015)
- Daniel, 2008, Ketika Larva dan Nyamuk Dewasa Sudah Kebal Terhadap Insektisida. *Farmacia.* (Online).7 (7). (<http://journal.unair.ac.id/filerPDF/Jurnal%20Anita.pdf>, diakses 27 Mei 2015)
- Depkes RI. 2012. *Profil Kesehatan Indonesia.* (Online). Diakses 30 April 2015.
- Dinata. 2012. *Bersahabat dengan Nyamuk.* Ciamis: Loka Litbang P2B2.
- Dwijayati, Nurma. 2013. Aktivitas Larvasida Ekstrak Pengaruh Ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Bath) Terhadap Larva *Aedes aegypti L.* *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya.* (Online).2 (2). (<http://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/491>, diakses 25 Agustus 2015)
- Fadhillah. 2013. *Perhitungan LC50 dari BSLT.* (Online). (<http://mfadhillah.net/2013/03/22/perhitungan-lc-50-dari-bslt/>, diakses 5 Juni 2015)
- Gama, Z.P., Yanuwiyadi, B., & Kurniati. T.H. 2010. Strategi Pemberantasan Nyamuk Aman Lingkungan: Potensi *Bacillus thu* 58 nsis Isolat Madura Sebagai Musuh Alami Nyamuk

- Aedes aegypti*. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. (Online). 1 (1) (<http://jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/download/98/98>, Diakses tanggal 2 September 2015)
- Hadiroseyani, Y., Hafifuddin, Alifuddin, M., & Supriadi, H. 2005. Potensi Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Untuk Pengobatan Penyakit Cacar Pada Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) Yang Disebabkan *Aeromonas hydrophilla* S26. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. (Online). 4 (2): 139-144 (2005). ([Http:// Potensi-Daun-Kirinyuh-Chromolaena-Odorata-Untuk-Pengobatan-Penyakit-Cacar-Pada-Ikan-Gurame.Pdf](http://Potensi-Daun-Kirinyuh-Chromolaena-Odorata-Untuk-Pengobatan-Penyakit-Cacar-Pada-Ikan-Gurame.Pdf), Diakses Tanggal 29 April 2014)
- Hanafiah, K.A. 2005. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persa
- Harborne J. 2006 . *Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: Penerbit ITB.
- Hendri, M., Diansyah, G., & Tampubolon., J. 2010. Konsentrasi Letal Logam Tembaga dan Logam Kadmium Terhadap Tingkat Mortalitas Juana Kuda Laut. *Jurnal Penelitian Sains*. (Online). 13 (1). (<http://www.scribd.com/doc/135067177/3011-2526-1-SM#scribd>, diakses tanggal 20 juni 2015)
- Herbet et al. 2014. Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*), Jeruk Limau (*Citrus amblycarpa*), dan Jeruk Bali (*Citrus maxima*) Terhadap Larva *Aedes Aegypti*. *Jurnal Aspirator*. (Online).6(1) (<http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/aspirator/article/download/3516/3474>, diakses 30 April 2015).
- Kardinan, Agus. 2003. *Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk*. Tangerang: PT Agro Media Pustaka
- Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Marina, R. & Astuti, E.P. 2012. Potensi Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Pengaruh Ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Bath) Sebagai Repelen Nyamuk *Aedes albopictus*. *Jurnal Aspirator*. (online). 4 (2). ([http:// www.scribd.com/doc/135067177/3011-2526-1-SM#scribd](http://www.scribd.com/doc/135067177/3011-2526-1-SM#scribd), diakses 20 Juni 2015)
- Minarni, Emi., Armansyah, Teuku., Hanafiah, Muhammad. 2013. Daya Larvasida Pengaruh Ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Bath) Terhadap Larva Nyamuk *culex*. *Jurnal Medikal Veterinaria*. (Online). 7 (1).

- Palgunadi, B.U & Rahayu, A. *Aedes Aegypti* Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Aspirator*. (online). 2 (1). ([http:// elib.fk.uwks.ac.id /asset/archieve/jurnal/vol2.no1.januari2011/aedes%20aegypti%20sebagai%20vektor%20penyakit%20demam%20berdarah%20dengue.pdf](http://elib.fk.uwks.ac.id/asset/archieve/jurnal/vol2.no1.januari2011/aedes%20aegypti%20sebagai%20vektor%20penyakit%20demam%20berdarah%20dengue.pdf), diakses 20 April 2014)
- Panghiyangani R, Marlinae L, Yuliana, Fauzi, Noor D, Anggriyani. 2009. Larvaside Effect of Tumeric Rhizome Extract (*Curcuma domestica*) on Dengue Fever and Dengue Hemorrhagic Fever *Aedes aegypti* in Banjarbaru. *Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang*. (Online). 4 (1). ([http:// www.scribd.com /doc/135067177/3011-2526-1-SM#scribd](http://www.scribd.com/doc/135067177/3011-2526-1-SM#scribd), diakses 15 Mei 2015)
- Putra, Kanda Satria. 2015. *Kitab Herbal Nusantara*. Yogyakarta: Katahati
- Rahayu, D.P & Ustiawan, A. 2013. Identifikasi *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Balaba. (online). 9 (01). (<http://www.scribd.com/doc/345969877/3001-2526-1-SM#scribd>, diakses 20 agustus 2015).
- Rahman dkk. 2009. *Laporan Praktikum Mk. Tanaman Obat, Penyegar dan Aromatik*. Institut Pertanian Bogor.
- Rahmat, Hardianzah. 2010. *Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Sayuran Indigenous Jawa Barat*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Safitri, Siska. 2012. *Analisis Spasial Demam Berdarah*. (Online). (<http://balitbangnovda.ssumselprov.go.id/data/download/20120108165851.pdf>, diakses tanggal 20 Juni 2016)
- Santoso, Wahyu. 2012. *Efektivitas Ekstrak Pengaruh Ekstrak akar tuba (Derris elliptica Bath) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Culex pipiens L Serta Pengajarannya di SMA Negeri 3 Pagaram*. Skripsi. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Saputra, Deby. 2014. *Pengaruh Ekstrak Belimbing Wuluh (Avverha bilimbi L.) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Aedes aegypti dan Pengajarannya di SMA Negeri 10 Palembang*. Skripsi. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sayono. Qoniatum S, Mibhfakhudin. 2011. *Pertumbuhan Larva Aedes aegypti Pada Air Tercemar*. Skripsi. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Sayono, Putra., Safrudin, Din., Sumanto, Didik. 2012. *Distribusi Resistensi Nyamuk Aedes aegypti terhadap Insektisida Sipermetrin di Semarang*. *Jurnal Unimus*. (Online). 3 (2). ([http:// jurnal.unimus.ac.id /index.php/psn12012010/article/ view/ 519](http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/519) diakses tanggal 15 November 2015)

Soegijanto. 2009. *Demam Berdarah Dengue*. Airlangga University Press. Surabaya.

Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Tarigan, J.Br., Zuhra, C.F., Sitohang,H. 2008. Skrining Fitokimia Tumbuhan yang Digunakan Oleh Pedagang Jamu Gendong Untuk Merawat Kulit Wajah Di Kecamatan Medan Baru. *Jurnal Biologi Sumatera*. (Online). 3 (1). ([http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17557/1/bio-jan2008-3%20\(1\).pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17557/1/bio-jan2008-3%20(1).pdf). Diakses tanggal 15 November 2015)

Widawati, Mutiara & Prasetyowati, Heni. 2013. Efektivitas Ekstrak Buah *Beta Vulgaris* L. (Buah Bit) dengan Berbagai Fraksi Pelarut Terhadap Mortalitas Larva *Aedes Aegypti*. *Jurnal Aspirator*. (Online). 5 (1). ([http:// bpk. litbang. depkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/3162](http://bpk.litbang.depkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/3162), diakses 2 April 2015)

Yulisti, Ayu. 2012. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti* L. (Online). (<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/119/jtptunimus-gdl-ayuyulisty-5930-3-babii.pdf> diakses tanggal 9 Juni 2016)

Yunita, Elena, Astrit dkk. 2009. Pengaruh Ekstrak Daun Teklan (*Eupatorium riparium*) Terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti*. (online) ([http:// epints.unpid.ac.id/ 1990 /1/ Bioma_Nanik_Juni_2009.pdf](http://epints.unpid.ac.id/1990/1/Bioma_Nanik_Juni_2009.pdf) diakses tanggal 30 Februari 2015)