ARTIKEL

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata* Ait.) SEBAGAI BIOLARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti* L.

Oleh:

DWI NGATIQOH RAHAYUNINGRUM

14.1.01.06.0017

Dibimbing oleh :

1. **Dra. Budhi Utami, M.Pd.**
2. **Ida Rahmawati, S.Pd., M.Sc.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Dwi Ngatiqoh Rahayuningrum
NPM	: 14.1.01.06.0017
Telepun/HP	: 085735147863
Alamat Surel (Email)	: ngatiqohdwi@gmail.com
Judul Artikel	: Efektivitas Ekstrak Daun Kamboja (*Plumeria acuminate Ait.*) Sebagai Biolarvasida Nyamuk *Aedes aegypti* L.
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Biologi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui

Kediri, 16 Agustus 2018

Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dra. Budhi Utami, M.Pd.	Ida Rahmawati, S.Pd., M.Sc.	Dwi Ngatiqoh Rahayuningrum
NIDN : 0729116401	NIDN : 0729108201	NPM : 14.1.01.06.0017

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata* Ait.) SEBAGAI BIOLARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti* L.

Dwi Ngatiqoh Rahayuningrum
14.1.01.06.0017
FKIP – Pendidikan Biologi
ngatiqohdwi@gmail.com
Dra. Budhi Utami, M.Pd. dan Ida Rahmawati, S.Pd., M.Sc.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kamboja sebagai alternatif biolarvasida. Daun kamboja yang diekstrak dengan pelarut etanol diketahui memiliki kandungan senyawa aktif diantaranya saponin, alkaloid, flavonoid dan polifenol. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental dengan 10 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Ekstrak daun kamboja diaplikasikan pada 20 larva *Aedes aegypti* instar 2 dengan konsentrasi 0% (kontrol negatif), 0,25%, 0,5%, 0,75%, 1%, 1,25%, 1,5%, 1,75%, 2% dan kontrol positif. Parameter yang diamati adalah mortalitas atau kematian. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh ekstrak daun kamboja terhadap mortalitas. Hal ini dikarena semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kamboja menyebabkan tingkat kematian larva *Aedes aegypti* semakin tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun kamboja memiliki efek larvasida terhadap *Aedes aegypti*.

KATA KUNCI : Ekstrak etanol daun kamboja, *Aedes aegypti*, biolarvasida.

I. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara tropis yang terdiri dari dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Pada musim penghujan, peledakan populasi nyamuk sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena banyak genangan air yang menjadi habitat nyamuk untuk berkembangbiak dan melangsungkan hidupnya. Nyamuk itu sendiri merupakan salah serangga yang meresahkan masyarakat karena perannya sebagai vektor beberapa penyakit. Misalnya nyamuk *Aedes sp* yang menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

Upaya pengendalian nyamuk pada umumnya mengguankan insektisida sintesis maupun larvasida sintesis yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan bahkan menyebabkan resistensi nyamuk. Untuk menghindari dampak negatif akibat penggunaan insektisida kimia, perlu diadakan pendekatan dengan sistem pengendalian larva dengan menggunakan bahan alami (biolarvasida). Salah satu tanaman yang dapat dijadikan biolarvasida adalah kamboja. Berdasarkan penelitian terdahulu, bunga kamboja efektif sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti* L. (Syulistia, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Widodo, dkk (2010), ekstrak etanol daun kamboja mengandung senyawa aktif saponin, alkaloid, flavonoid dan polifenol. Senyawa-senyawa aktif tersebut mampu menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* L. Berdasarkan paparan diatas, peneliti ingin memanfaatkan daun kamboja sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti* L.

II. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah telur *Aedes aegypti*, serbuk daun kamboja, etanol sebagai pelarut saat proses maserasi, abate sebagai

kontrol posif dan air sumur sebagai kontrol negatif. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan RAL dengan 10 perlakuan (kontrol negatif, konsentrasi 0,25%, konsentrasi 0,5%, konsentrasi 0,75%, konsentrasi 1%, konsentrasi 1,25%, konsentrasi 1,5%, konsentrasi 1,75%, konsentrasi 2% dan kontrol positif) serta dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Data yang didapat kemudian dihitung rata-rata kematian larva untuk pengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kamboja terhadap larva uji yaitu larva nyamuk *Aedes aegypti* L.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil uji efektivitas ekstrak daun kamboja terhadap motalitas nyamuk *Aedes aegypti* L.

Kelompok perlakuan/ konsentrasi (%)	Rerata kematian (%) pada stadium larva
Kontrol negatif	0
0,25%	43,35
0,5%	46,65
0,75%	65
1%	68,35
1,25%	73,35
1,5%	83,35
1,75%	96,65
2%	100
Kontrol positif	100

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* L. Peningkatan kematian tersebut terjadi seiring dengan menngkatnya konsentrasi. Pada uji efektivitas ini menggunakan 8 konsentrasi ekstrak daun kamboja

yaitu konsentrasi 0,25%, 0,5%, 0,75%, 1%, 1,25%, 1,5%, 1,75% dan 2%, serta kontrol positif menggunakan abate dan kontrol negatif menggunakan air sumur sebagai tempat habitat larva nyamuk *Aedes aegypti* L. Penggunaan kontrol positif berupa abate dikarenakan untuk membandingkan kefektifan larvasida sintetis dengan larvasida alami dalam membunuh larva uji. Sedangkan kontrol negatif digunakan untuk mengetahui bahwa air sumur sebagai habitat

larva nyamuk *Aedes aegypti* L. tidak memberikan pengaruh terhadap kematian larva, tetapi kematian larva hanya terjadi karena pemaparan ekstrak daun kamboja.

Hasil uji efektivitas pada tabel diatas adalah rata-rata kematian larva *Aedes aegypti* L. setelah terpapar ekstrak daun kamboja selama 72 jam. Pada waktu 24 jam kontrol positif sudah dapat mematikan larva uji sebesar 100%. Sedangkan pada konsentrasi tertinggi yaitu konsentrasi 2% dapat mematikan larva uji sebesar 100% pada waktu 72 jam.

Adanya peningkatan kematian menunjukkan gambaran aktivitas larvasida yang berbeda setiap konsentrasi. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi pula tingkat kematian larva uji.

Berdasakan aktivitas larvasida, ekstrak daun kamboja dapat dijadikan alternatif biolarvasida. Kandungan metabolit sekunder yang ada didalamnya seperti saponin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol mampu menyebabkan kematian pada larva.

Adanya senyawa alkaloid yang terkandung pada ekstrak daun kamboja menyebabkan Gerakan larva yang melambat. Alkaloid berupa garam sehingga mampu mendegradasi membran sel untuk masuk ke dalam tubuh larva dan merusak sel.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kamboja (*Plumeria acuminata* Ait) dapat memberikan pengaruh terhadap mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* L. Yaitu semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi pula jumlah mortalitas larva nyamuk.

Saran untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian serupa terhadap jenis nyamuk yang lainnya.

V. DAFTAR PUSTAKA

Ahdiyah, I dan Purwani, K.I. 2015. *Pengaruh Ekstrak Daun Mangkokan (Nothopanax scutellarium) sebagai Larvasida Nyamuk Culex sp.* Jurnal Sains Dan Seni *ITS*, 4 (2) : 32-36.

Amelia, T.R.N. 2015. *Efektivitas Ekstrak Air Dan Etanol Daun Mahoni (Swietenia mahagoni (L.) Jacq.) Terhadap Larva Dan Imago Aedes aegypti L.* (Tesis). Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.

Cania, E dan Setyaningrum, E. 2013. *Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (Vitex trifolia) Terhadap Larva Aedes aegypti.* Medical journal, 2 (4) : 52-60.

Pratama, B.A., Astutu, D., dan Ambarwati. 2009. *Pemanfaatan Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.) Seabagai Larvasida Alami.* Jurnal Kesehatan, 2 (2) : 115-124.

Yusuf, R. 2012. *Potensi Dan Kendala Pemanfaatn Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Hama Pada Budidaya Sayuran Organik.* Seminar UR-UKM ke-7 2012.