

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*)
DALAM LOTION SEBAGAI *REPELLENT*
TERHADAP NYAMUK *Aedes sp.***

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



Diajukan Oleh :

SUSANTO SITORUS
NIM :P07133113078

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pemanfaatan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dalam Lotion sebagai *Repellent* terhadap Nyamuk *Aedes sp.*” ini telah mendapatkan persetujuan pada tanggal

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc
NIP. 197108131997032002

Pembimbing Pendamping,



Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP: 196308281987031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Yantana, SKM. M. Kes
NIP. 196202051987031002

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*)
DALAM LOTION SEBAGAI *REPELLENT* TERHADAP NYAMUK
*Aedes sp.***

Disusun oleh :

SUSANTO SITORUS
NIM : P07133113078

Telah dipertahankan didepan Dewan penguji

Pada tanggal :

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Dewan Penguji

Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP. 196308281987031002

Penguji I

Haryono, SKM, M. Kes
NIP. 196407131987031003

Penguji II

Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc
NIP. 197108131997032002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Yantana, SKM.M.Kes
NIP. 196202051987031002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUSANTO SITORUS

NIM : P07133113078

Program Studi : Diploma III Kesehatan Lingkungan

Judul KTI : Pemanfaatan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*)

Dalam Lotion Sebagai *Repellent* Nyamuk *Aedes sp.*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa KTI yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan KTI ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Juli 2016



SUSANTO SITORUS
NIM. P07133113078

INTISARI

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes sp.* Hampir sebagian besar wilayah Indonesia endemis demam berdarah. Frekuensi Kejadian Luar Biasa (KLB) demam berdarah telah meningkat dan telah menjadi masalah kesehatan yang besar di Indonesia. Salah satu cara untuk menghindari gigitan nyamuk adalah penggunaan *repellent* yang berbahan aktif bahan kimia sintesis, seperti *Diethyltoluamide* (DEET). DEET memiliki efek samping yang dapat mengganggu kesehatan. Perlunya dicari bahan alami yang lebih aman untuk menghindari gigitan nyamuk, salah satunya dengan menggunakan daun pandan (*Pandanus Amaryllifolius*)

Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui variasi konsentrasi ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dalam lotion sebagai repellent terhadap nyamuk *Aedes sp* dan mengetahui adanya perbedaan antara kelompok perlakuan dan kontrol terhadap daya tolak nyamuk.

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Post Test Only with Control Group*. Konsentrasi ekstrak daun pandan yang ditambahkan dalam lotion adalah 20%, 30%, 40% Hasil Penelitian dianalisis dengan uji statistik menggunakan *One-Way Anova dan T-Test*

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh konsentrasi ekstrak daun pandan dalam lotion terhadap daya tolak nyamuk *Aedes sp*. Ketiga konsentrasi ekstrak daun pandan yaitu 20%, 30% dan 40% tidak memiliki hubungan yang bermakna, dari hasil pengujian antara kelompok Perlakuan penggunaan lotion ekstrak daun pandan dan kelompok kontrol (hanya diolesi lotion) ada perbedaan daya tolak nyamuk kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan

Kata kunci : Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*), lotion, *repellent*, daya tolak nyamuk *Aedes sp*.

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus and transmitted by *Aedes sp.* Almost most of Indonesia is endemic dengue. Frequency of Extraordinary Events (KLB), dengue fever has increased and has become a major health problem in Indonesia. One way to avoid mosquito bites is the use of repellent active ingredient of synthetic chemicals, such as Diethyltoluamide (DEET). DEET has side effects that can harm health. Importance sought safer natural ingredients to avoid mosquito bites, one with a leaf pandan (*Pandanus amaryllifolius*). The active ingredients in Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*). has thrust against mosquitoes

The purpose of this study is to determine variations in the concentration of extract of pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius*) in lotions as a repellent against mosquitoes *Aedes sp.* and knowing the difference between treatment and control of mosquito repulsion

This research method is experimental study with design *Post Test Only with Control Group*. Pandan leaf extract concentration were added in lotions are 20%, 30%, 40% Results were analyzed by statistical tests using *One-Way ANOVA* and *T-Test*

The results showed no effect of pandan leaf extract concentration in the lotion against the thrust of *Aedes sp.* third pandan leaf extract concentration of 20%, 30% and 40% do not have a meaningful relationship, from the test results between treatment groups using pandan leaf extract lotion and a control group (only smeared lotion) had a significant difference in the thrust mosquitoes

Keywords: Leaves Pandan (*Pandanus amaryllifolius*), lotion, repellent, mosquito *Aedes sp* thrust.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan berkat rahmat dan hikmatnyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan Judul “Pemanfaatan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Dalam Lotion Sebagai *Repellent* Terhadap Nyamuk *Aedes sp.*”, dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, dan oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. Abidillah Mursyid, SKM.M.S selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. Yamtana, SKM, M.kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
3. Sigid Sudaryanto, SKM. M.Pd; Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta dan selaku pembimbing pendamping.
4. Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc Pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Haryono, SKM. M.kes Penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Orang tua, kakak, dan adik yang telah mendoakan dan memotivasi saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Teman-teman DIII Kesehatan Lingkungan Reguler B angkatan 2013 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Yogyakarta yang selalu membantu saya.
8. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna.

Yogyakarta, Juli 2016

Penulis

SUSANTO SITORUS

NIM : P07133113078

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	Iv
INTISARI.....	V
ABSTRACT.....	Vi
KATA PENGANTAR.....	Vii
DAFTAR ISI.....	Ix
DAFTAR TABEL	Xi
DAFTAR GAMBAR.....	Xii
DAFTAR LAMPIRAN	Xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	Xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Ruang Lingkup	10
F. Keaslian Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Demam Berdarah Dengue.....	12
2. Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	17
3. Pengendalian Vektor DBD.....	21
4. Insektisida Nabati.....	22
5. Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus Amaryllifolius</i>).....	24
6. Ekstraksi.....	29
7. Repellent.....	32

B. Kerangka Konsep.....	36
C. Hopotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Rancangan Penelitian	38
C. Obyek Penelitian.....	39
D. Variabel Penelitian	40
E. Hubungan Antar Variabel.....	42
F. Alat Bahan.....	43
G. Jalannya Penelitian.....	44
H. Teknik Pengumpulan Data.....	48
I. Pengolahan dan Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Gambaran Umum Penelitian.....	51
B. Hasil Penelitian	52
C. Analisis Statistik.....	58
D. Pembahasan.....	60
E. Faktor Pendukung dan Penghambat Penelitian.....	68
F. Keterbatasan Penelitian.....	69
BAB V KESIMPULAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk yang Hinggap pada Obyek uji dengan Lama pengamatan Selama 5 Menit setiap Jam.....	53
Tabel 2 : Hasil Rata-rata Persentase Daya Tolak Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Pada Obyek uji Perlakuan Pengolesan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus Amaryllifolius</i>) Konsentrasi 20%Selama Pengamatan 5 Menit Setiap Jam.....	55
Tabel 3 : Hasil Rata-rata Persentase Daya Tolak Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Pada Obyek uji Perlakuan Pengolesan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus Amaryllifolius</i>) Konsentrasi 30%Selama Pengamatan 5 Menit Setiap Jam.....	55
Tabel 4 : Hasil Rata-rata Persentase Daya Tolak Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Pada Obyek uji Perlakuan Pengolesan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus Amaryllifolius</i>) Konsentrasi 40%Selama Pengamatan 5 Menit Setiap Jam.....	56
Tabel 5 : Hasil Uji Normalitas Data atau (<i>One- Sample Kolmogorov-Swirnov Test</i>).....	58
Tabel 6 : Hasil Uji Data Persentase Daya Tolak Nyamuk Menggunakan Uji Statisitk <i>One-Way Anova</i>	59
Tabel 7 : Hasil uji Pada Lampiran 2	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1: Daun Pandan (<i>Pandanus Amaryllifolius</i>).....	24
Gambar 2: Kerangka Konsep.....	36
Gambar 3: Desain Penelitian.....	38
Gambar 4: Hubungan Antar Variabel.....	42
Gambar 5: Grafik Pengaruh Pengolesan Ekstrak Daun Pandan <i>Pandanus Amaryllifolius</i> dalam lotion terhadap daya tolak nyamuk <i>Aedes sp.</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	74
Lampiran 2: Hasil Olah Data Statistik.....	79
Lampiran 3: Anggaran Penelitian.....	83
Lampiran 4: Jadwal Penelitan	84
Lampiran 5: Surat izin Penelitian Ethical Clearance	

DAFTAR SINGKATAN

CFR	: Crude Fertility Rate
DHF	: Dengue Hemorrhagic Fever
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DSS	: Dengue Shock Syndrome
DIY	: Daerah Istimewah Yogyakarta
KLB	: Kejadian Luar Biasa
LSD	: Least Significant Different
ml	: Mililiter
OPT	: Organisme Pengganggu Tanaman
PSN	: Perberantasan Sarang Nyamuk
RI	: Republik Indonesia
SPSS	: Statistical Program For Social Science
WHO	: World Health Organization
±	: Kurang Lebih
g	: Gram
°C	: Derajat Celcius
%	: Persen
Kg	: kilo gram