

SKRIPSI



**Efektifitas Ekstrak Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis*)
dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai Repelen
(Obat Anti Nyamuk) Alami terhadap Penolakan Nyamuk *Aedes
aegypti***

**OLEH:
Yanida Meina
1405015158**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMADIYAH PROF.DR HAMKA
JAKARTA
2018**

SKRIPSI



**Efektifitas Ekstrak Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis*)
dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai Repelen
(Obat Anti Nyamuk) Alami terhadap Penolakan Nyamuk *Aedes
aegypti***

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**OLEH:
Yanida Meina
1405015158**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR HAMKA
JAKARTA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Yanida Meina
NIM : 1405015158
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Efektifitas Daun Rosemary (*Rosmarinus Officinalis*) dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) sebagai Repelen (Obat Anti Nyamuk) Alami terhadap Penolakan Nyamuk *Aedes aegypti*.

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, September 2018

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Martaferry, M. Epid

(Henry)

Penguji I : Nanny Harmani, SKM., M.Kes

(Nanny Harmani)

Penguji II : Alibbirwin, SKM., M.Epid

(Alibbirwin)

ABSTRAK

Nama : Yanida Meina
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Judul : **Efektifitas ekstrak daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) alami terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti*.**

Nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit Demam berdarah yang memiliki masalah kesehatan paling besar diantara vektor penyakit yang lainnya dan sering menjadi KLB (kejadian luar biasa) dipenjuru dunia. Upaya pengendalian vektor yang bisa dilakukan yaitu dengan menggunakan repelen penolak nyamuk dengan cara memanfaatkan tanaman yang berasal dari alam yang mengandung minyak atsiri sebagai repelen ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri yaitu daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis.

Jenis penelitian ini bersifat eksperimen (percobaan laboratorik) dengan rancangan menggunakan *the post test only controlled group design*. Sampel yang digunakan yaitu nyamuk *Aedes aegypti* betina. Objek penelitian ini menggunakan bahan alami daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis dibuat konsentrasi 50% (50 ml), 60% (60 ml), 70% (70 ml) dan masing-masing konsentrasi diulang menjadi 4 pengulangan. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi uji efektifitas ekstrak daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis. Analisis data yang didapat dari hasil penelitian diolah dalam bentuk tabel, diagram, grafik dan diinterpretasikan dalam bentuk narasi.

Hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi 50% jumlah hinggap tertinggi yaitu pada lengan kontrol sebesar 35 ekor dan lengan perlakuan sebesar 19 ekor, jumlah hinggap terendah yaitu pada lengan kontrol sebesar 21 ekor dan lengan perlakuan sebesar 14 ekor. Sedangkan konsentrasi 60% jumlah hinggap tertinggi yaitu pada lengan kontrol sebesar 67% dan lengan perlakuan sebesar 20 ekor, jumlah hinggap terendah yaitu pada lengan kontrol sebesar 30 ekor dan lengan perlakuan sebesar 34 ekor. Adapun pada konsentrasi 70% jumlah hinggap tertinggi yaitu pada lengan kontrol sebesar 43 ekor dan lengan perlakuan sebesar 3 ekor, jumlah hinggap terendah yaitu pada lengan kontrol sebesar 63 ekor dan lengan perlakuan sebesar 44 ekor. Diketahui rata-rata daya proteksi tertinggi terlihat mencapai 93% konsentrasi ekstrak 70%. Sedangkan rata-rata daya proteksi terendah mencapai 15% pada konsentrasi ekstrak 60%. Saran penelitian ini yaitu sebelum perlakuan, terlebih dahulu dilakukan penentuan kriteria subjek uji, uji kromatografi untuk mengetahui senyawa-senyawa yang dibutuhkan dan pengecekan telur nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci: *Ekstrak daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis, Jumlah hinggap nyamuk, Daya Proteksi (DP)*

ABSTRACT

Name : Yanida Meina
Study Program : Public Health
Specialization : Environmental Health
Title : **Effectiveness of rosemary leaf extract (*Rosmarinus officinalis*) and lime fruit peel (*Citrus aurantifolia*) as repelen (anti-mosquito drug) naturally against rejection of *Aedes aegypti* mosquitoes.**

Mosquitoes *Aedes aegypti* as vectors of disease dengue fever which has the greatest health problems amongst other vector-borne diseases and are often the outbreak (Outbreak) in the world. Vector control efforts that can be done are using repellent mosquito repellent by utilizing plants that come from nature that contain essential oils as environmentally friendly repellent. One of the plants that contain essential oils are rosemary leaves and lime peel.

This type of research is experimental (laboratory experiment) with a design using *the post test only controlled group design*. The sample used is the *Aedes aegypti* mosquito female. The object of this study using natural ingredients of rosemary leaves and lime peel made a concentration of 50% (50 ml), 60% (60 ml), 70% (70 ml) and each concentration was repeated into 4 repetitions. The instruments used were observation sheets for the effectiveness test of rosemary leaf extract and lime peel. Analysis of the data obtained from the research results is processed in tables, diagrams, graphs and interpreted in narrative form.

The results showed that at the concentration of 50% the highest number of settlements was in the control arm of 35 heads and the treatment arm was 19 tails, the lowest number of perches was in the control arm of 21 tails and the treatment arm was 14 tails. While the concentration of 60% the highest number of settlements is at the control arm of 67% and the treatment arm is 20 tails, the lowest number of perches is at the control arm of 30 tails and the treatment arm is 34 tails. As for the concentration of 70% the highest number of settlements is the control arm of 43 heads and the treatment arm of 3 heads, the lowest number of settlements is the control arm of 63 and the treatment arm of 44. It is known that the highest average protection power is seen to reach 93% extract concentration of 70%. While the lowest average protection power reaches 15% at 60% extract concentration. The suggestion of this research is before treatment, firstly determine the criteria of the test subject, chromatographic test to find out the compounds needed and check the mosquito eggs *Aedes aegypti*.

Keywords: *rosemary leaf extract and lime peel, number of mosquito perch, protection power (DP)*

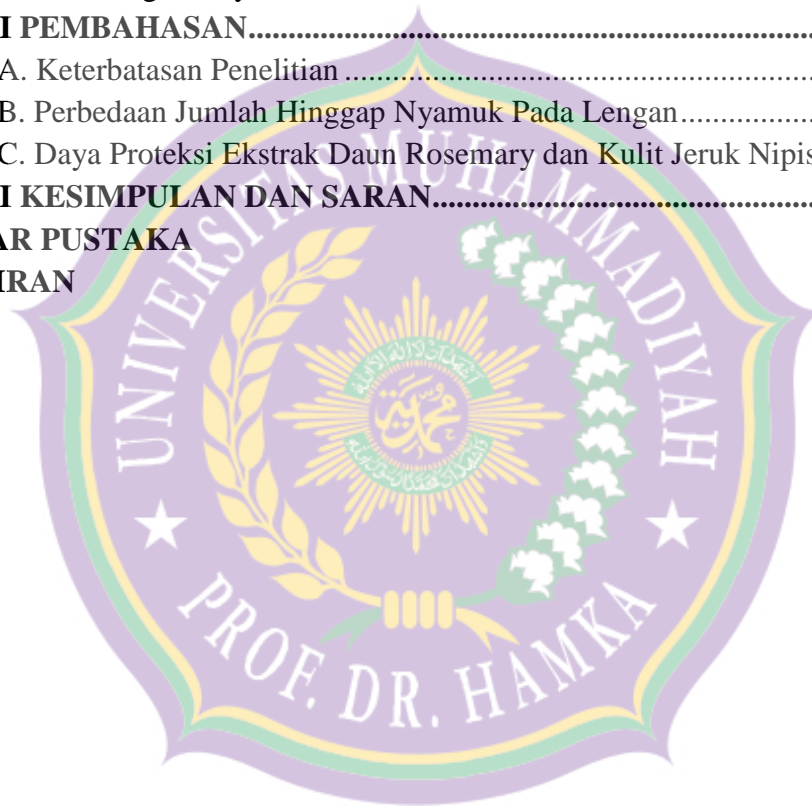
DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR COVER	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	x
ABSRTACT	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah	4
C Tujuan Penelitian.....	5
C.1 Tujuan Umum	5
C.2 Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
D.1 Bagi Peneliti	6
D.2 Bagi FIKES UHAMKA.....	6
D.3 Bagi Masyarakat	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A Tanaman Rosemarry.....	8
A.1 Taksonomi	8
A.2 Morfologi.....	9

A.3 Penanaman.....	9
A. 4 Manfaat.....	10
A.5 Kandungan.....	10
B. Jeruk Nipis.....	11
B.1 Taksonomi	11
B.2 Morfologi	12
B.3 Kandungan.....	13
B.4 Manfaat Jeruk nipis dan Kulit Buah Jeruk Nipis.....	13
C. Repellent	14
D. Minyak Atsiri	16
E. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	17
E.1 Klasifikasi	17
E.2 Morfologi	18
E.3 Siklus Hidup	18
E.4 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Sebagai Vektor DBD	22
E.5 Perilaku dan Distribusi Nyamuk.....	23
E.6 Bionomika Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	23
E.7 Perilaku Nyamuk Betina.....	26
E.8 Beberapa Upaya Pengendalian Vektor	26
F. Insektisida Nabati.....	27
G. Demam Berdarah Dengue	28
G.1 Etiologi Penyebab Demam Berdarah.....	29
G.2 Gejala dan Tanda	29
H Kerangka Teori	29
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	32
A. Kerangka Konsep	32
A.1 Definisi Operasional.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. waktu dan Tempat Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35

D. Besar Sampel	36
E. Teknik Prosedur Penelitian	36
F. Prosedur Penelitian	38
G Alur Penelitian.....	44
H. Pengumpulan Data	45
BAB V HASIL PENELITIAN	46
A. Gambaran Umum Penelitian	46
B. Hasil Jumlah Hinggap Nyamuk Pada Lengan	47
C. Perhitungan Daya Proteksi	51
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
A. Keterbatasan Penelitian	56
B. Perbedaan Jumlah Hinggap Nyamuk Pada Lengan.....	57
C. Daya Proteksi Ekstrak Daun Rosemary dan Kulit Jeruk Nipis	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyamuk mempunyai peran sebagai vektor beberapa penyakit baik pada hewan maupun manusia. Salah satu contoh nyamuk yang merugikan atau membahayakan pada manusia yaitu nyamuk *Anopheles* berperan sebagai vektor penyakit malaria, sedangkan *Culex* sebagai vektor *Japanese encephalitis* dan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit demam berdarah *dengue*. (Haqiki, 2012).

Penyakit yang disebabkan oleh beberapa vektor penyakit setiap tahunnya meningkat dan sering menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) di penjuru dunia. Namun dari beberapa vektor penyakit nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang memiliki masalah kesehatan paling besar. *Aedes aegypti* juga merupakan salah satu vektor nyamuk yang paling efisien untuk arbovirus, karena nyamuk ini sangat antropofilik dan hidup dekat dengan manusia. (Ditjen PPM&PL, 2007). Kasus penyakit yang disebabkan oleh vektor nyamuk ini juga meningkat setiap tahunnya, terutama saat musim penghujan tiba. (WHO, 2009).

Insidensi demam berdarah dengue telah meningkat secara dramatis di seluruh dunia dalam beberapa dekade ini. Negara-negara anggota di tiga wilayah WHO (*World Health Organization*) secara teratur melaporkan jumlah kasus tahunan. Terjadi peningkatan jumlah kasus dari 2,2 juta di tahun 2010 menjadi 3,2 juta pada tahun 2015. (WHO, 2017).

Pada tahun 2016 ditandai oleh wabah besar demam berdarah di Wilayah Amerika, melaporkan lebih dari 2,38 juta kasus, Brazil 1,5 juta kasus lebih tinggi dari tahun 2014, wilayah pasifik barat lebih dari 375.000 kasus dugaan demam berdarah pada tahun 2016, filipina 17611 kasus, Malaysia 10028 kasus, kepulauan Solomon lebih dari 7000 kasus yang dicurigai dan wilayah Afrika Burkina faso melaporkan sekitar 1.061 kasus yang terjadi. (WHO, 2017).

Sedangkan menurut laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat jenderal pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan tercatat bahwa dengan jumlah penduduk di 34 provinsi sebanyak 758.946.860, jumlah kasus sebanyak 7.01.885, *incidence rate* (IR) per 100.000 penduduk sebanyak 77.96, jumlah kasus meninggal 1.585 dan *case fatality rate* (CFR) DBD 0,29 %. (Ditjen P2P, Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan data Direktorat Pengendalian Penyakit Vektor dan Zoonosis Kementerian Kesehatan menyebutkan hingga akhir januari ini kejadian luar biasa penyakit DBD dilaporkan ada di 12 kabupaten dan 3 kota dari 11 Provinsi di Indonesia, antara lain: 1) Provinsi Banten, yaitu Kabupaten Tangerang; 2) Provinsi Sumatera Selatan, yaitu Kota Lubuklinggau; 3) Provinsi Bengkulu, yakni Kota Bengkulu; 4) Provinsi Bali, yaitu Kota Denpasar dan kabupaten Gianyar; 5) Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu Kabupaten Bulukumba, Pangkep, Luwu, dan Wajo; 6) Provinsi Gorontalo, yaitu Kabupaten Gorontalo; serta 7) Provinsi Papua Barat, yakni kabupaten Kaimana; 8) Provinsi Papua, yakni Kabupaten Mappi 9) Provinsi NTT, yakni Kabupaten Sikka; 10) Provinsi Jawa Tengah, yaitu Kabupaten Banyumas; 11) Provinsi Sulawesi Barat, yakni Kabupaten Majane. Kasus DBD yang terjadi di wilayah tersebut tercatat sebanyak 492 orang dengan jumlah kematian 25 orang pada bulan januari 2016, sedangkan pada bulan february tercatat sebanyak 116 orang dengan jumlah kematian 9 orang. (Kemenkes RI, 2016).

Penyakit yang ditularkan melalui vektor masih menjadi penyakit endemis yang dapat menimbulkan wabah atau menjadi kejadian luar biasa serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan masyarakat sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian atas vektor untuk mencegah atau membatasi terjadinya penularan penyakit akibat vektor di suatu wilayah dengan begitu penyakit tersebut dapat dicegah dan dikendalikan. (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374/MENKES/PER/III/2010).

Usaha untuk mengendalikan vektor yang sangat sederhana dapat dimulai dengan melindungi pribadi yang dapat dilakukan secara individu yaitu dengan menggunakan *repellent*, dan menggunakan pakaian yang mengurangi gigitan

nyamuk. Baju lengan panjang dan celana panjang bisa mengurangi kontak dengan nyamuk meskipun sementara (Depkes RI, 2010).

Masyarakat perkotaan dan pedesaan telah melakukan perlindungan diri sebagai pengendalian vektor dengan cara seperti penggunaan anti nyamuk bakar, *aerosol*, dan repelen. Formulasi produk repelen yang digunakan untuk mencegah gigitan nyamuk di pasaran saat ini adalah bentuk minyak, *lotion* dan krim. Repelen nyamuk umumnya mengandung DEET (*Diethyltoluamide*) (Raina, 2011). Bahan yang terkandung dalam DEET (*Diethyltoluamide*) merupakan racun dan bersifat korosif sehingga sering menimbulkan masalah kulit yaitu berupa iritasi kulit termasuk *eritema* (kemerahan pada kulit), dan *pruritus* (gatal) jika dipakai dalam jangka waktu yang lama (FKH IPB, 2010). Sediaan anti nyamuk berbahan kimia DEET (*Diethyltoluamide*) juga dapat mencemari lingkungan. (Soedarto, 2012).

Untuk mencegah terjadinya reaksi hipersensitivitas dan iritasi kulit ataupun bahaya lingkungan lainnya perlu dilakukan penelitian jenis repelen yang aman dan ramah lingkungan untuk menggantikan DEET (*Diethyltoluamide*) yaitu repelen yang berasal dari tanaman alam yang mengandung minyak atsiri (Depkes RI, 2010). Merujuk pada Al-Qur'an untuk mengolah bumi yang diberikan oleh Allah SWT. Maka menjadi motivasi peneliti-peneliti untuk mengolah bahan alami sebagai repelen. Sebagaimana telah ditegaskan dalam surat Arrum: 9 yaitu sebagai berikut:

“Dan apakah mereka tidak mengadakan perjalanan di muka bumi dan memperhatikan bagaimana akibat (yang diderita) oleh orang-orang yang sebelum mereka? Orang-orang itu adalah lebih kuat dari mereka (sendiri) dan telah mengolah bumi (tanah) serta memakmurkannya lebih banyak dari apa yang telah mereka makmurkan”.

Rosemary merupakan salah satu tanaman yang termasuk kedalam tanaman aromatik, karena mempunyai aroma yang khas. Selain itu, dilaporkan bahwa *linalool*, *burneol*, dan *kamfor* serta kandungan atsirinya sering digunakan sebagai penolak serangga rosemary mengandung antara lain *sineol*, *kapur barus*, *cam-phene*, *linalool*, *limeon*, *borneon*, *mir-cene*, *terpineol*, dan *caryophyllene* (Laksono, 2015).

Daun rosemary mampu menolak gigitan nyamuk dengan konsentrasi 62 % sebesar 97,2 %. Karena minyak atsiri rosemary (*Rosmarinus officinalis*) pada bagian daun terkandung 25 senyawa penyusun. Komponen senyawa mayoritas penyusunnya

antara lain *α-pinene* (22,85%), *1,8-cineole* (19,50%), dan *verbenone* (13,51%). (Shinta, 2010).

Jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) yaitu tanaman yang mengandung minyak atsiri *limonene* dan *linalool*, selain itu juga mengandung *flavonoid* seperti *poncirin*, *hisperidine*, *rhoifolin* dan *naringin*. (Dalimartha, 2009). *Eugonal*, *linalool* dan *geraniol* dikenal sebagai zat penolak serangga sehingga zat-zat tersebut juga berfungsi sebagai penolak nyamuk. (Kardinan, 2007).

Minyak atsiri kulit buah jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) diperoleh dan dianalisa uji aktifitas penolak nyamuk mempunyai aktivitas sebagai penolak nyamuk khususnya nyamuk demam berdarah yaitu *Aedes aegypti* dengan EC_{90} 67 % . Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 67 % sudah dapat menolak 90 % hewan uji nyamuk *Aedes aegypti*. (Ekowati, D, dkk 2011)

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba untuk melakukan penelitian dengan menggabungkan kedua bahan tersebut untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) alami terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti*.

B. Rumusan Masalah

Nyamuk mempunyai peran sebagai vektor beberapa penyakit salah satunya yaitu nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit demam berdarah *dengue*. Nyamuk ini memiliki masalah kesehatan yang paling besar diantara vektor nyamuk yang lainnya dan sering menjadi KLB (kejadian luar biasa) dalam lingkup internasional dan nasional. Terbukti dengan data yang diperoleh dilingkup internasional yaitu pada kasus KLB di 3 wilayah terjadi peningkatan jumlah kasus DBD dari 2,2 juta di tahun 2010 menjadi 3,2 juta pada tahun 2015. Pada lingkup nasional di Indonesia pada tahun 2016 terjadi KLB di 12 kabupaten dan 3 kota dari 11 Provinsi di Indonesia. Pada tahun 2017 tercatat bahwa dengan jumlah penduduk di 34 provinsi sebanyak 258.946.860, jumlah kasus sebanyak 7.01.885, *incidence rate* (IR) per 100.000 penduduk sebanyak 77,96 jumlah kasus meninggal 1.585 dan *case*

fatality rate (CFR) DBD 0,29 %. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374/MENKES/PER/III/2010) perlu dilakukan upaya pengendalian atas vektor untuk mencegah atau membatasi terjadinya penularan penyakit akibat vektor, agar penyakit tersebut dapat dicegah dan dikendalikan.

Upaya pengendalian vektor secara sederhana yang bisa dilakukan yaitu dengan melindungi pribadi secara sederhana dengan menggunakan repelen penolak nyamuk. Namun kebanyakan masyarakat desa atau kota banyak menggunakan repelen yang mengandung bahan kimia DEET yang mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Untuk menggantikan bahan kimia DEET (*Diethyltoluamide*) maka upaya yang dilakukan yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang berasal dari alam yang mengandung minyak atsiri sebagai repelen ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri yaitu daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Shinta (2010) daun rosemary mampu menolak gigitan nyamuk dengan konsentrasi 62%. Begitupun menurut penelitian Dewi ekowati (2011) kulit buah jeruk nipis mempunyai aktivitas sebagai penolak nyamuk khususnya nyamuk demam berdarah yaitu *Aedes aegypti* dengan EC_{90} 67 %. Namun pada penelitian ini peneliti mencoba untuk menggabungkan kedua bahan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu Apakah ada efektifitas penolakan dari ekstrak dua bahan yang digabungkan sebagai repelen obat anti nyamuk *Aedes aegypti*?

C. Tujuan Penelitian

C.1 Tujuan Umum

Mengetahui hasil dari efektifitas ekstrak daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) alami terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti*.

C.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan jumlah hinggap nyamuk terhadap lengan yang diberi ekstrak daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan lengan yang tidak diberi ekstrak daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).
2. Mengetahui Daya Proteksi (DP) penggunaan repelen daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

Penulisan skripsi ini diharapkan memberikan manfaat pada semua pihak yang terlibat didalamnya. Berikut manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

D.1 Manfaat bagi Peneliti

Sebagai bahan pengembangan ilmu kesehatan masyarakat khususnya dibidang kesehatan lingkungan yaitu melalui pencarian alternatif pengendalian vektor yang ramah lingkungan dan minim risiko efek samping pada kesehatan melalui pemanfaatan bahan-bahan alami seperti tanaman sebagai upaya preventif penyakit yang ditularkan oleh nyamuk. Selain itu, Penulis juga mendapatkan suatu pengalaman baru dan langsung terjun kelapangan dalam melaksanakan kegiatan penelitian dan meningkatkan wawasan mengenai masalah yang diteliti.

D.2 Manfaat bagi Fikes UHAMKA

Digunakan untuk menambah bahan dalam proses belajar mengajar dan sumber atau referensi bagi Fikes UHAMKA, sekaligus menambah informasi mahasiswa fikes UHAMKA tentang pemanfaatan ekstrak daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) alami terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*.

D.3 Manfaat bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat dalam pemanfaatan bahan alami dari tanaman untuk dijadikan sebagai alternatif dalam meminimalisasi terjadinya kontak dengan vektor penyakit, khususnya nyamuk tanpa perlu bergantung pada produk sintetik yang diketahui dapat berdampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan oleh Mahasiswa kesehatan masyarakat, peminatan kesehatan lingkungan UHAMKA. Adapun metode yang digunakan yaitu metode percobaan (*eksperimen*), yaitu percobaan laboratorik yang menguji coba daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti* dengan mengetahui efektifitas ekstrak daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai repelen (obat anti nyamuk) alami terhadap penolakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Waktu penelitian dilakukan pada bulan maret 2018 - mei 2018. Populasi penelitian adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina steril dengan total sampel yang digunakan sebanyak 320 ekor. Objek pada penelitian ini menggunakan bahan alami daun rosemary dan kulit buah jeruk nipis dibuat konsentrasi 50% (50 ml), 60% (60 ml), 70% (70 ml) dan masing-masing konsentrasi diulang menjadi 4 pengulangan. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Jakarta Pusat.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Umar Fahmi. (2011). *Dasar-dasar penyakit berbasis Lingkungan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Adisenjaya,dkk. (2014). *Efektivitas Daya Tolak Ekstrak Geranium Radula Cavan Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti (LINN)*. Bionatura-Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik.ISSN 1411-0903.
- Al-jamal,dkk. (2011). *Effect of Rosemary (Rosmarinus officinalis) on Lipid Profile of Diabetes Rats*. Jordan Journal of Biological Sciences.Vol.4.
- Alice.(2010).*Jeruk Nipis*. Januari 23, 2018. <http://alice-herbal.blogspot.com>
- Astarini et al. (2010). *Minyak Atsiri dari kulit jeruk buah citrus grandis,citrus aurantiumdan citrus aurantifolia (rutacea) sebagai senyawa anti bakteri dan insektisida*. Skripsi. Mahasiswa Insitut Teknologi 10 November
- Armando, R. (2009). *Memproduksi 15 Minyak Atsiri Berkualitas*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 23-33.
- Austin, Rifcka. (2011). *Uji Potensi Ekstrak Bunga Kenanga (Cananga Odorate) sebagai Repellent terhadap Nyamuk Culex sp*. Skripsi FK Unbra, Malang.
- Bappenas. (2006). *Laporan Kajian Kebijakanaksanaan Penanggulangan (wabah) Penyakit Menular (Studi Kasus DBD)*. Jakarta: Direktorat Kesehatan & Gizi Masyarakat.
- Boewono, Damar Tri,dkk.(2009). *Efikasi Lambdhasihalotrin (Insektisida piretroid) terhadap nyamuk ektor (Aplikasi penyemprotan Ruangan)*, Litbangkes,Jurnal Vektora vol.01 No.2
- Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. (2011). Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Cancer chemoprevention research center UGM.(2010). *Rosemary plant*. Februari 2, 2018 <http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/en/>
- Carrol, Scott P. (2007). *Evaluation of topical insect repellent and factors that affect their performance. Insect reppelent:principles,methodes,and uses,245-260*, Boca Raton.CRC Press.

- Dalimartha S. (2009). *Atlas tumbuhan Indonesia obat Indonesia*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Depkes RI, Ditjen PP & PL. (2010). *Demam Berdarah Dengue*. Buletin Jendela Epidemiologi, Volume 2.
- Depkes RI, (2010) *Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue*, Jakarta: Depkes RI.
- Depkes RI. (2005). *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Dirjen PP& PL
- Depkes RI. (2007). *Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Ditjen. PP & PL.
- Departemen Pertanian RI. (1995). *Metode standar pengujian efikasi pestisida*. Komisi Pestisida, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dinavia. (2012). *Aktivitas Repellent Nyamuk Lotion Kombinasi Ekstrak Batang Vitex trifolia L dan N,N-Dietil-Meta-Toluamida*. Jurnal vol.3.No.1
- Ditjen P2PL. (2014). *Petunjuk Teknis Jumantik-PSN Anak Sekolah*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Ditjen PPM&PL, Depkes RI. (2007.) *Pedoman survei 1996. entomologi demam berdarah dengue*. Jakarta : Depkes RI
- Dwisyahputra, dkk. (2009). *Pengaruh ekstrak daun kenikir (tagetes erecta l.) sebagai repellent terhadap nyamuk aedes spp.* Universitas Sumatera Utara Medan, 20155, Indonesia
- Ekawati, dkk. (2017). *Pemanfaatan Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) Sebagai Larvasida Aedes aegypti Instar III*. Jurnal Biota Vol. 3 No. 1 Edisi Januari 2017
- Ekowati D, Nuzulul A, PJM. (2013). *Uji Aktifitas Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Nipis (Cirus Aurantifolia) dalam sediaan lotion sebagai Repelen terhadap Nyamuk Aedes aegypti*. Universitas setia budi dan UGM.
- Erlina, Ria. (2015). *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Zodia (Evodia Suaveolens) Dalam Sediaan Lotion Dengan Basis Peg 400 Sebagai Repellent Terhadap Aedes aegypti*. Universitas Negeri Semarang.

- Gama ZP., dkk. (2010). *Strategi Pemberantasan Nyamuk Aman Lingkungan: Potensi Bacillus Thuringiensis Isolat Madura Sebagai Musuh Alami Nyamuk Aedes Aegypti*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Gershenzon, J., Dudareva, N. (2007). *The Function of Terpene Natural Products in The Natural World*. Nature Chemical Biology. 3:408-414.
- Hamzah. (2014). *Karakterisasi Shampo Antijamur dengan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI 2014*
- Harfriani, Haqkiki. (2012). *Efektifitas Larvasida Ekstrak Daun Sirsak Dalam Membunuh Jantik Nyamuk*. Journal Kesehatan masyarakat Universitas Negeri Semarang.
- Ichad. (2011). *Tanaman Minyak atsiri minyak essential seimbangkan pikiran* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jendela Alam. (2013). *Tanaman Rosemary*. Januari 24, 2018. <http://www.jendela-alam.com/rosemary.html>.
- Joseph Masabni and Stephen King. (2011). *Rosmarinus Officinalis*. Februari 13, 2018. <https://aggie-horticulture.tamu.edu/vegetable/files/2010/10/E-623-Easty-Gardening-Rosemary.pdf>
- Kalita, Bhupen, et al. (2013). *Plant Essential Oils As Mosquito Reppellent-A Review. International Jurnal of Research and Development in Phamacy and Life Scienc* Vol.3. No1. pp 741-747.
- Kardinan,(2009) *Tanaman dan pembunuh nyamuk*. Agromedia pustaka. Jakarta: Hal-1-5
- Kardinan,A.(2007). *Daya Tolak tanaman rosemary (Rosmarinus Officinalis) terhadap alat (Musca Domestica)*. Bul.Littro 2
- Kardinan,Agus, (2005). *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasinya*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Kemenkes RI, (2012) *pedoman penggunaan insektisida dalam pengendalian vektor*. Jakarta: Kementrian kesehatan RI. vol 126
- Komisi Pestisida Departemen Pertanian. (2012). *Metode Standar Pengujian Efikasi Pestisida. Departemen Pertanian*. Jakarta: 95 halaman.

- Laksono, Budi. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Zodia Dan Rosemary Sebagai Anti Nyamuk Dalam Bentuk Refill Dengan Memanfaatkan Limbah Mat Elektrik*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Manaf, dkk. (2012). *Evektivitas minyak atsiri daun kemangi (Ovium basilicum) sebagai bahan aktif losion anti nyamuk Aedes aegypti*. Konservasi Hayati Vol .08 N0.02 hal 27-32 ISSN 0216-9487.
- Medikanto, Bian Rahmadi,dkk.(2008). pengaruh ekstrak daun legundi (*vitex trifolia* l.) sebagai *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Universitas Lampung
- Murtie, Alfin.(2014)..*Infused Ice Cubes (Cara asyik minum sehat dan menyegarkan)*. Jakarta: Kelompok Gramedia.
- Nasry Noor, Nur. (2009). *Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular*. PT. Jakrta: Rineka Cipta.
- Padmasari P, Astuti K., Warditiani N.(2013) *Skrining fitokimia ekstrak etanol 70% rimpang bangle*. J Farmasi Udayana.;2(4):1-7
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2010). Pengendalian Vektor. Nomor: 374/MENKES/PER/III/2010.
- Pichersky, E., Gershenzon, J. (2002). *The formation and function of plant volatiles: perfumes for pollinator attraction and defense*. *Curr Opin Plant Biology*. 5:237–243.
- Plant Of The World Online. (2010) *Rosmarinus officinalis* L. Februari 10, 2018.<http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:455509-1>
- Purnomo, Chef Latief.(2013). *Steak istimewa*. Surabaya: Linguakata PT. Kawan Pusaka.
- Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Demam Berdarah Dengue*. Buletin Jendela Epidemiologi, Vol 2, Agustus 2010.
- Raina. (2011). *Ensiklopedi Tanaman Obat untuk kesehatan*. Yogyakarta: Absolut Cetakan 1.
- Rasikari, Heidi. (2010). *Phytochemistry and Arthropod Bioactivity of Australian Lamiacea*. Thesis. Southern Cross University.

- Razak, Abdul, dkk. (2013). *Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia s.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Vitro*. Jurnal Kesehatan Andalas. 2013; 2(1)
- Reddy LJ, dkk. (2012). *Evaluation of Antibacterial and Atioxidant Activities of The Leaf Essential Oil and Leaf extract of Citrus Aurantifolia L*. Asian Journal of Biochemical and Pharmaceutical Research,2, 346-53.
- Sarwono. (2009). *Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis*. Jakarta: Agro Medika Pustaka.
- Sembel, D.T. (2009). *Entomologi Kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Shinta, (2010). *Potensi Minyak Atsiri Daun Nilam (Pogestemon cablin B), Daun Babadotan Ageratum Conyzoides L, Bunga Kenanga (Cananga Odorata hook f & Thoms) dan Daun Rosemary (Rosmarinus Officinalis) sebagai repelen terhadap Nyamuk Aedes Aegypti L*, Media litbang Kesehatan vol 22 no 2.
- Soedarto. (2012). *Demam berdarah dengue Haemohagic fever*. Jakarta: sagung seto.
- Soeroso T, Umar. (2010). *Epidemiologi dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia saat ini*. Jakrta: Balai Penerbit FKUI.
- Stajkovic, Novia and Milutinovic, Radmila. (2013). *Insect repellents-transmissive disease vectors prevention*. Vojnosant pregl 2013:70 (9):854-860
- Sumarna, E. (2005). *Nyamuk Demam Berdarah Dengue*, <http://groups.yahoo.com/group/yashumsae/messages/5>. Diakses hari Senin, tanggal 3 Maret 2018 pukul 20.15 WIB
- Supartha, I Wayan. (2008). *Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, Aedes Aegypti (Linn) Dan Aedes Albopictus (Skuse) (Diptera : Culicidae)*. Artikel Karya Ilmiah. Denpasar: Dies Natalis Universitas Udayana.
- Sutanto, Inge. (2008). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Syalfinaf, 2012. *Evektivitas minyak atsiri daun kemangi (Ovium basilicum) sebagai bahan aktif losion anti nyamuk Aedes aegypti*. Konservasi Hayati Vol .08 N0.02 hal 27-32 ISSN 0216-9487
- United State Departemen of Agriculture. (2010). *Classification Rosmarinus Officinalis*. Februari 2, 2018. [http:// plants.usda.gov/core/profile?symbol](http://plants.usda.gov/core/profile?symbol)
- Verhulst, Niels. (2010). *The Role of skin microbiota in the attractiveness of humans to the malaria mosquito Anopheles gambiae giles*. Thesis. Wageningen University.

- Wasiah, Ardillah. 2014. *Uji Efikasi Ekstrak Daun Iler (Coleus Scutellarioides Linn. Bent) Sebagai Plant-Based Repellent Terhadap Aedes aegypti*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Wibowo A. (2012). *Minyak Atsiri dari Daun Rosemary (Rosmarinus officinalis) Sebagai Insektisida Alami Melalui Metode Hidrodestilasi*.1(1):1-4.
- Widoyono. (2005). *Penyakit Tropis (Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya)*.Semarang: Erlangga
- WHO. (2009). *Dengue: guideline for diagnosis, treatment, prevention and control*.Geneva: WHO Press.
- WHOPES, (2009). *Guidelines For Efficacy testing of mosquito repellents for human skin*.WHO/HTM/NTDWHOPES
- WHO,(2017). *Dengue and severe dengue* Januari 2, 2018. www.WHO.int/media/centre/factsheet/117
- Yuliani. (2005). *Formulasi gel repelan minyak atsiri tanaman akar wangi (Vetivera zizanioidesi (L) Nogh): Optimasi komposisi carbopol 3%.b/v.– propilenglikol*.16(4) 197-203. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma

