

DIK RUTIN



LAPORAN PENELITIAN

**EFEKTIFITAS REPELLENT (DAYA TOLAK) DARI
BERBAGAI JENIS DAUN JERUK (*Citrus* sp) TERHADAP
KONTAK NYAMUK *Aedes Aegypti***

Oleh :

Ir. Martini, M Kes
dr. Ludfi Santoso, M Sc, DTM & H
Windadari Murni H., SKM

Dibiayai Oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro, sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tanggal 1 Mei 2002, Nomor : 120/J07 11/PL/2002

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS DIPONEGORO
OKTOBER, 2002

UPT-PUSTAK-UNDIP

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN DIK RUTIN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

1. a. Judul Penelitian : "Efektifitas Repellen (Daya Tolak) dari Berbagai Jenis Daun Jeruk (*Citrus sp*) Terhadap *Aedes aegypti*"
- b. Kategori Penelitian : Pengembangan Ipteks
2. Ketua Peneliti
- a. Nama : Ir. Martini, M Kes
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Pangkat/Golongan/NIP : IIIb/ Penata Muda Tk I/ 132 049 709
- d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- e. Fakultas/Jurusan : Kesehatan Masyarakat/ Epidemiologi
- f. Universitas : Universitas Diponegoro
- g. Bidang Ilmu yang Diteliti : Kesehatan
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 (dua) orang
4. Lokasi Penelitian : BPVRP Kota Salatiga
5. Jangka Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan
6. Biaya yang diperlukan : Rp. 3.000.000 ,- (Tiga juta rupiah)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip



Dr. I. Santoso, M Sc, DTM&H)

Ketua Peneliti,

Ir. Martini, M Kes
NIP. 132 049 709

Menyetujui :

Ketua Lembaga Penelitian Undip



Dr. I. Rivanto
NIP. 130 529 454

RINGKASAN

Salah satu tindakan pencegahan terhadap kontak dengan nyamuk adalah dengan pemakaian repellent. Daun jeruk mudah didapat di alam Indonesia. Kandungan minyak atsirinya yang tinggi membuat daun jeruk dapat digunakan sebagai alternatif repellent atau bahan penolak nyamuk. Penelitian ini bertujuan menilai kemampuan daun jeruk sebagai repellent terhadap kontak dengan nyamuk *Aedes aegypti*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorik dengan menggunakan desain *post test only control group design*. Perlakuan sebanyak 3 jenis perasan yang berasal dari jeruk purut, jeruk nipis dan jeruk keprok. Ulangan unit percobaan sebanyak 3 kali dengan waktu pengamatan 0 jam, 2, jam, 3, jam dan 4 jam setelah pengolesan dengan daun jeruk. Data dianalisis dengan menggunakan Anova untuk melihat efikasi ketiga jenis daun jeruk. Juga dilakukan analisis kimia untuk mengukur kadar bahan aktif pada masing-masing daun jeruk.

Hasil pengukuran lingkungan fisik dan kondisi responden yang meliputi kelembaban udara, suhu udara dan suhu badan responden masih dalam batas optimal. Hasil uji t test menunjukkan ada perbedaan yang bermakna penurunan jumlah nyamuk yang kontak setelah diolesi dan sebelum diolesi dengan perasan berbagai daun jeruk (*Citrus sp*). Sedangkan dengan analisis Anova membuktikan terdapat perbedaan efikasi (daya proteksi) menurut waktu pengamatan dan jenis daun jeruk, namun tidak terbukti adanya interaksi antara waktu dan jenis daun jeruk. Penurunan jumlah nyamuk semakin bertambah seiring dengan bertambahnya waktu pengamatan. Dari ketiga jenis daun jeruk, daun jeruk purut (*Citrus histic DC*) mempunyai daya proteksi yang tinggi dibanding jenis daun jeruk keprok.

Sebagai alternatif mengurangi kontak nyamuk, daun jeruk bisa digunakan sebagai repellent, namun masih perlu dilakukan analisis kimiawi dan farmasi untuk formulasinya sebagai repellent yang diperdagangkan.

ABSTRACT

Keywords : Repellent, *Aedes aegypti*, *Citrus* sp

To preventing for mosquitos biting, the one alternatif can used the repellent. Citrus leaves is most available in Indonesia nature. It contain high atsiri oil so it can be used alternatif repellent. The main objectives of the study were to measure of capability kind Citrus leaves as a repellent.

The study was a experimental laboratoric with the post test only cotrol group design. The unit of experimeint had three replication and was observed 0, 2, 3 and four hours after be rub with extraxt Citrus leaves. Data analysis by ANOVA to determine of efficacy Citrus leaves. Analysis qualitatif chemis would be done to measure active component in every kind of Citrus.

The results of measuring physic environmental and responden condition remain contant. There was a significant differences decreasing of mosquitos before and after rubbing by extract Citrus leaves (by t test); and there was a efficacy differences according the time obserbvation and kind of Citrus leaves (by Anova analysis). Capability of Citrus leaves as repellent was more and more decreasing . *Citrus histic* DC has highest protection from mosquitos biting than from two kinds of *Citrus* leaves.

As alternatif reduce from mosquitos biting, Citrus leaves can used a repellent, but it is needed to repair formulation if we want to trade in business.

PRAKATA

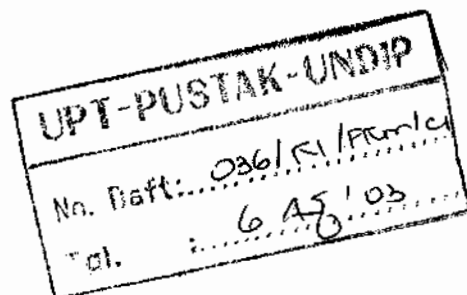
Puji syukur kepada Sang Khalik, akhirnya terselesaikan penelitian ilmiah yang berjudul "Efektifitas Repellent (Daya Tolak) dari Berbagai Jenis Daun Jeruk (*Citrus sp*) terhadap Kontak Nyamuk *Aedes aegypti*".

Selama pelaksanaan dan penyusunan laporan ini banyak pihak yang memberikan bantuannya. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada pengelola Dana Universitas, DIK Rutin Undip tahun 2002, dan Lembaga Penelitian Undip atas kepercayaannya untuk melaksanakan penelitian ilmiah ini. Kepada DR. Drs. Damar Tri Boewono, M Sc selaku kepala BPVRP Salatiga yang memberikan fasilitas sarana dan prasarana hingga analisis kimiawinya, pihak Balai Penelitian Obat Tawangmangu serta pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis sangat menyadari banyak kekurangan di sana sini. Saran dan kritik demi penyempurnaan laporan ilmiah ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ini tetap membawa manfaat.

Semarang, Oktober 2002

Penulis,



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
ABSTRACT	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	6
BAB IV METODE PENELITIAN	7
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	11
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik dan Kondisi Responden	11
Tabel 5.2 Jumlah Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang Kontak pada Responden berdasarkan Jenis Daun Jeruk dan Lamanya Penggunaan	12
Tabel 5.3 Efikasi Daun Jeruk Menurut Jenisnya dan Lama Penggunaan Responden	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	5
Gambar 5.1 Rata-rata Efikasi Repellent dari Beberapa Jenis Daun Jeruk terhadap Gigitan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	14

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Riwayat Hidup Peneliti dan Anggota Peneliti
- Lampiran 2 Ijin Penelitian dari BVPRP Salatiga
- Lampiran 3 Tabel Data Hasil Pengamatan
- Lampiran 4 Hasil Uji Statistik Anova

BAB I

PENDAHULUAN

i. i Latar Belakang

Sejak dilaporkan penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) pertama kali di Kota Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968 dengan jumlah penderita 58 orang, 24 diantaranya meninggal (CFR= 41,3%). Hingga kini jumlah kasus terus meningkat, dan menyebar ke seluruh propinsi di Indonesia. Sampai tahun 1991 DBD telah menyebar ke 2.247 kabupaten dan kotamadya (Sutomo, *et al*, 1991). Depkes RI (1999) mencatat 30.535 kasus dengan 902 kematian (IR=0.15, CFR=2.95%).

Penyebab DBD adalah virus dengue yang ditularkan melalui perantara nyamuk *Ae. Aegypti*, sebagai vektor utamanya dan *Ae. albopictus* sebagai vektor sekunder (Depkes, 1992). Sampai saat ini obat dan vaksinya belum ditemukan. Untuk mengatasi masalah DBD di Indonesia telah puluhan tahun dilakukan pemberantasan vektor, tetapi hasil yang didapatkan belum optimal, karena masih sering dilaporkan terjadinya KLB. Ada beberapa cara untuk memutuskan rantai penularan DBD, yaitu melenyapkan virus, isolasi penderita, mencegah tergigit nyamuk dan pengendalian vektor (Sukana, 1993)

Salah satu tindakan pencegahan tersebut adalah dengan menghindari kontak langsung dengan nyamuk, yaitu dengan menggunakan repellent atau zat penolak. Nyamuk *Ae. aegypti* mempunyai sifat antropofilik atau lebih menyukai darah manusia dari pada darah binatang, dan bersifat *multiple bitters*, yaitu menggigit pada beberapa orang sebelum merasa kenyang.

Indonesia yang kaya akan flora, mempunyai berbagai jenis tanaman yang berpotensi sebagai obat-obatan ataupun untuk bioinsektisida, termasuk sebagai repellent. Quenter (1987) menyatakan bahwa tanaman yang mengandung minyak atsiri dapat digunakan sebagai obat penolak serangga (daya repellent). Dari sekian tanaman, daun jeruk banyak mengandung citronella, nama lain dari minyak atsiri (Syamsulhidayat, 1991 ; Hutapea, 1993; Sarwono, 1996). Menurut Iskandar (1985) minyak citronella termasuk salah satu standart repellent yang

digunakan untuk mencegah gigitan arthropoda. Baunya yang harum khas jeruk mendorong peneliti untuk mengkaji apakah perasan daun jeruk memang berpotensi sebagai repellen. Lebih lanjut dianalisis pula kandungan kimia menurut jenis jeruk untuk mengetahui kuantitas zat aktif repellennya.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang penelitian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. "Apakah perasan berbagai jenis daun jeruk (*Citrus* sp) dapat berfungsi sebagai senyawa repellen atau penolak nyamuk *Ae aegypti* ?"
2. "Apabila terbukti sebagai senyawa repellent, jenis jeruk manakah yang paling efektif ?"