

SKRIPSI

**LILIN AROMATIK DARI SERBUK DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius* Roxb) SEBAGAI REPELLENT LALAT**



Disusun Oleh:

BELLA PERMATASARI
NIM. P07133218013

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

SKRIPSI

LILIN AROMATIK DARI SERBUK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) SEBAGAI REPELLENT LALAT

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



Disusun Oleh:

BELLA PERMATASARI
NIM. P07133218013

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Lilin Aromatik dari Serbuk Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)
sebagai *Repellent* Lalat”

Disusun oleh

BELLA PERMATASARI
NIM. P07133218013

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
9 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH
NIP. 196608121989031001

Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes
NIP. 196606211989021001

Yogyakarta, 5.8.2022
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes
NIP. 196707191991031002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

“Lilin Aromatik dari Serbuk Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)
sebagai *Repellent* Lalat”

Disusun oleh

BELLA PERMATASARI

NIM. P07133218013

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 15 Juni 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

Ketua,

Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes

NIP. 196606211989021001

Anggota,

Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH

NIP. 196608121989031001

Anggota,

Abdul Hadi Kadarusno, SKM, MPH

NIP. 197404011996031002

Yogyakarta, 5-8-2022

✓ Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Mohamad Mirza Fauzle, SST, M.Kes

NIP.196707191991031002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun rujukan telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bella Permatasari
NIM : P07133218013
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Tanda Tangan : 

Tanggal : 01 Agustus 2022

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bella Permatasari
NIM : P07133218013
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

“Lilin Aromatik dari Serbuk Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius roxb*) sebagai *Repellent* Lalat”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatika, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan atau mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 01 Agustus 2022
Memberikan pernyataan,



Bella Permatasari
NIM. P07133218013

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Joko Susilo, SKM, M.Kes., Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
2. Bapak Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes., Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
3. Bapak Sarjito Eko Windarso, SKM, MP, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
4. Bapak Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH., dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini,
5. Bapak Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes., dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini,
6. Bapak Abdul Hadi Kadarusno, SKM, MPH., dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi,
7. Pemilik warung makan mie ayam di Bawuran, Pleret, Bantul yang telah memberikan izin tempat warung makan sebagai lokasi saat studi pendahuluan dan lokasi untuk penelitian,

8. Kedua orang tua, kakak, dan adik saya yang telah banyak memberikan doa serta dukungan secara moral dan material hingga skripsi ini dapat selesai,
9. Teman-teman Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Angkatan 2018 yang sudah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini,
10. Annisa Kurniawati, Ninda Sasqia, dan sahabat-sahabat saya yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap kepada Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Mohon kritik, saran, dan masukannya untuk perbaikan skripsi ini.

Terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2021.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori	11
1. Lalat	11
2. Jenis-Jenis Lalat.....	19
3. Pengendalian Lalat	24
4. <i>Repellent</i>	27
5. Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus amrylifolius Roxb</i>).....	28
6. Lilin	31
B. Kerangka Konsep	33
C. Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis dan Desain Penelitian	35
B. Obyek Penelitian	37
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	38
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	41
F. Hubungan Antar Variabel	42
G. Alat Ukur/Instrument dan Bahan Penelitian	42
H. Prosedur penelitian.....	44
I. Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Hasil	50
B. Pembahasan.....	61

C. Faktor Pendukung dan Penghambat.....	66
D. Keterbatasan Penelitian.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.	Hasil Pengukuran Angka Kepadatan Lalat Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelompok Kontrol.	51
Tabel 3.	Hasil Pengukuran Suhu Ruang, Kelembaban, Pencahayaan dan Kecepatan Angin pada saat Perlakuan Kelompok Kontrol.	52
Tabel 4.	Hasil Pengukuran Angka Kepadatan Lalat Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Konsentrasi 6 gram.	52
Tabel 5.	Hasil Pengukuran Suhu Ruang, Kelembaban, Pencahayaan dan Kecepatan Angin pada saat Perlakuan Konsentrasi 6 gram.	53
Tabel 6.	Hasil Pengukuran Angka Kepadatan Lalat Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Konsentrasi 7 gram.	54
Tabel 7.	Hasil Pengukuran Suhu Ruang, Kelembaban, Pencahayaan dan Kecepatan Angin pada saat Perlakuan Konsentrasi 7 gram.	55
Tabel 8.	Hasil Pengukuran Angka Kepadatan Lalat Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Konsentrasi 8 gram.	55
Tabel 9.	Hasil Pengukuran Suhu Ruang, Kelembaban, Pencahayaan dan Kecepatan Angin pada saat Perlakuan Konsentrasi 8 gram.	56
Tabel 10.	Selisih Angka Kepadatan Lalat antara Kontrol dengan Kelompok Perlakuan.	57
Tabel 11.	Hasil Uji Normalitas Data Selisih Persentase Angka Kepadatan Lalat Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.	60
Tabel 12.	Hasil uji <i>Least Significant Different</i> (LSD) dengan Berbagai Konsentrasi Lilin Aromatik dari Serbuk Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb) sebagai <i>Repellent</i> Lalat.	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Siklus Hidup Lalat.	12
Gambar 2.	Telur Lalat.....	13
Gambar 3.	Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>).	20
Gambar 4.	Lalat Hijau Kebiruan Metalik (<i>Chrysomya megaceplaha</i>).....	21
Gambar 5.	Lalat Hijau Metalik (<i>Lucilis sp.</i>).....	22
Gambar 6.	Lalat Abu-abu (<i>Sarcophaga sp.</i>).....	23
Gambar 7.	Lalat Kecil (<i>Fannia sp.</i>).....	24
Gambar 8.	Daun Pandan Wangi.	28
Gambar 9.	Skema Hubungan Antar Variabel.	42
Gambar 10.	Diagram Penurunan Angka Kepadatan Lalat Kelompok Eksperimen dan Kontrol	59
Gambar 11.	Grafik Rerata Persentase Penurunan Angka Kepadatan Lalat Kelompok Eksperimen dan Kontrol	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan Kesediaan Responden	75
Lampiran 2. Uji SPSS	76
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	78
Lampiran 4. Peta Lokasi Penelitian	83

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Depkes	: Departemen Kesehatan
dll	: dan lain-lain
gr	: gram
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
m	: meter
m/d	: meter/detik
No	: Nomor
RI	: Republik Indonesia
WIB	: Waktu Indonesia Barat
>	: Lebih besar dari
%	: Persen
°C	: Derajat celcius
=	: Sama dengan
α	: alfa

LILIN AROMATIK DARI SERBUK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) SEBAGAI REPELLENT LALAT

Bella Permatasari*, Agus Kharmayana Rubaya, Heru Subaris Kasjono

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY, 55293, (0274)617601

Email : bprmts@gmail.com*

INTISARI

Latar Belakang : Hasil pengukuran kepadatan lalat di salah satu warung makan mie ayam yang berjarak ± 5 meter dari Tempat Pembuangan Sampah Terpadu Piyungan yaitu sebesar 16,4 ekor/blockgrill. Angka tersebut dalam kategori padat berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 50 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya. Dengan demikian, maka perlu adanya penanganan kepadatan lalat. Salah satu cara untuk menangani kepadatan lalat diantaranya dengan menggunakan bahan nabati berupa lilin aromatik dari serbuk daun Pandan Wangi.

Tujuan : Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi serbuk daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dalam bentuk lilin aromatik sebagai repellent terhadap lalat.

Metode : Penelitian ini merupakan eksperimen dengan menggunakan *Pretest-Posttest With Control Group Design*. Pengukuran kepadatan lalat dilakukan menggunakan lilin aromatik yang dibuat menggunakan campuran parafin dan stearin dengan serbuk daun Pandan Wangi yang terdiri dari 3 konsentrasi yaitu 6 gram, 7 gram, dan 8 gram. Kepadatan lalat dihitung di dalam warung makan mie ayam pada lokasi tempat makan sebanyak 6 kali pada 4 titik. Cara menghitung pengukuran kepadatan lalat dilakukan sesuai prosedur baku mutu pada Depkes RI tahun 2008 tentang Pedoman Pengendalian Lalat di Pelabuhan. Selain mengukur kepadatan lalat diukur pula suhu ruang, kelembaban, pencahayaan, dan kecepatan angin untuk memastikan bahwa faktor tersebut sesuai dengan bionomik lalat.

Hasil : Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan uji One Way Anova pada $\alpha = 0,05$ mendapatkan hasil $<0,001$ sehingga dinyatakan ada beda pengaruh konsentrasi dalam menurunkan kepadatan lalat, kemudian dilanjutkan dengan uji LSD untuk mengetahui konsentrasi lilin yang efektif menurunkan kepadatan lalat mendapatkan hasil nilai $p < 0,001$ yaitu pada konsentrasi 8 gram.

Kata Kunci : kepadatan lalat, lilin aromatik, serbuk daun pandan wangi, repellent nabati

AROMATIC WAX FROM POWDER FROM PANDAN LEAVES (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) AS FLY REPELLENT

Bella Permatasari*, Agus Kharmayana Rubaya, Heru Subaris Kasjono
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY, 55293, (0274)617601
Email : bprmtsr@gmail.com*

ABSTRACT

Background: The results of measuring the density of flies in one of the chicken noodle food stalls, which is ± 5 meters from the Piyungan Integrated Waste Disposal Site, is 16.4 fish/blockgrill. This figure is in the solid category based on the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 50 of 2017 concerning Environmental Health Quality Standards and Health Requirements for Disease-Carrying Vectors and Animals and Their Control. Thus, it is necessary to handle the density of flies. One way to deal with fly density is by using vegetable ingredients in the form of aromatic wax from Pandan Wangi leaf powder.

Objective : To determine the effect of various concentrations of Pandan Wangi leaf powder (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) in the form of aromatic wax as a repellent against flies.

Methods: This research is an experiment using Pretest-Posttest With Control Group Design. Measurement of fly density was carried out using an aromatic wax made using a mixture of paraffin and stearin with Pandan Wangi leaf powder consisting of 3 concentrations, namely 6 grams, 7 grams, and 8 grams. The density of flies was counted in the chicken noodle food stall at the dining area 6 times at 4 points. The method of calculating fly density measurements is carried out according to the quality standard procedure in the 2008 Ministry of Health RI concerning Guidelines for Control of Flies in Ports. In addition to measuring fly density, room temperature, humidity, lighting and wind speed were also measured to ensure that these factors matched the fly's bionomy.

Results: The data from this study were analyzed using the One Way Anova test at $= 0.05$ getting results < 0.001 so that it was stated that there was a different effect of concentration in reducing fly density, then continued with the LSD test to determine the concentration of wax that was effective in reducing fly density to get the results $p < 0.001$ ie at a concentration of 8 grams.

Keywords : density of flies, aromatic wax, fragrant pandan leaf powder, vegetable repellent