



KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN KARAKTERISTIK SEDIAAN *SPRAY*
KOMBINASI MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA (*Cananga
odorata* (Lam.)Hook.f. & Thomson) DAN MINYAK ATSIRI NILAM
(*Pogostemon cablin* Benth) SEBAGAI *REPELLENT* NYAMUK**

**AISYAH SEPTIANISA FADILLAH
P2.06.30.1.21.053**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2024**





LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN KARAKTERISTIK SEDIAAN *SPRAY* KOMBINASI
MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA (*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. &
Thomson) DAN MINYAK ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin* Benth)
SEBAGAI *REPELLENT* NYAMUK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

AISYAH SEPTIANISA FADILLAH

P2.06.30.1.21.053

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

TAHUN 2024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkah dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Karakteristik Sediaan *Spray* Kombinasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f & Thomson) dan Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Sebagai *Repellent* Nyamuk” ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan Laporan Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu Dr. drg. Emma Kamelia, M.Biomed dan Ibu apt. Nooryza Martihandini, M.Farm selaku pembimbing yang telah memberikan arahan kepada peneliti dalam menyelesaikan Laporan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan karya tulis ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Tasikmalaya, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Telaah Pustaka.....	6
B. Kajian Teori.....	8
C. Kerangka Teori	23
D. Kerangka Konsep	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	25
C. Rancangan Penelitian.....	25
D. Jalannya Penelitian	27
E. Analisa Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Metode Pengambilan Bahan	33
B. Formula Sediaan <i>spray</i>	33
C. Hasil Pengujian organoleptik	34
D. Hasil pengujian pH.....	35
E. Hasil Pengujian Bobot Jenis.....	36

F. Hasil pengujian Viskositas	37
G. Uji Pola Penyemprotan dan Bobot Per Semprot	38
H. Uji Waktu Kering.....	40
BAB V PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Keaslian penelitian	5
Tabel 2. 1. Persyaratan mutu minyak atsiri bunga kenanga	15
Tabel 2. 2 Persyaratan mutu minyak atsiri nilam	18
Tabel 3. 1 Formulasi Sediaan <i>Spray</i>	28
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Uji Organoleptik	34
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian pH.....	35
Tabel 4. 3 Hasil Uji Bobot Jenis Sediaan <i>spray</i>	36
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Viskositas	37
Tabel 4. 5 Hasil Pola Penyemprotan dan Bobot Per Semprot	39
Tabel 4. 6 Hasil Uji Waktu Kering.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Telaah Pustaka	6
Gambar 2. 2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2. 3 Nyamuk <i>Anopheles</i>	9
Gambar 2. 4 Nyamuk <i>Culex</i>	10
Gambar 2. 5 Siklus Hidup Nyamuk.....	10
Gambar 2. 6 Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i> (Lam.)Hook & f. Thomson)	12
Gambar 2. 7 Struktur Geraniol	14
Gambar 2. 8 Struktur Linalool.....	14
Gambar 2. 9 Struktur Eugenol.....	15
Gambar 2. 10 Tanaman Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth).....	16
Gambar 2. 11 Kerangka Teori	23
Gambar 2. 12 Kerangka konsep	24
Gambar 3. 1 Skema Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian Organoleptik.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Certificate Of Analysis</i>	47
Lampiran 2. Uji Organoleptik	51
Lampiran 3. Uji pH.....	52
Lampiran 4. Uji Viskositas	54
Lampiran 5. Uji Pola Penyemprotan dan Bobot per semprot	56
Lampiran 6. Uji Waktu Kering	58
Lampiran 7. Uji Bobot Jenis.....	60
Lampiran 8. Kartu Bimbingan.....	62
Lampiran 9. Biodata.....	63

INTISARI

Nyamuk adalah vektor patogen dari beberapa jenis penyakit seperti DBD (*Aedes*), Malaria (*Anopheles*), Filariasis (*Culex*). Data pravelensi kasus tahun 2022, DBD sebanyak 87.501 kasus, malaria 356.889 kasus, dan filariasis 8.635 kasus. Minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* (Lam.)Hook.f. & Thomson) dan minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin* Benth) memiliki manfaat sebagai *repellent* nyamuk. Tujuan penelitian ini mengetahui formulasi yang paling baik dan karakteristik sediaan *spray* kombinasi minyak atsiri bunga kenanga dan minyak atsiri nilam.

Metode penelitian menggunakan metode eksperimental laboratorium, membuat 3 formula dengan perbandingan kombinasi minyak atsiri bunga kenanga dan minyak atsiri nilam yaitu 5%:10% (F1), 7,5%:7,5% (F2), 10%:5% (F3). Metode dianalisis secara deskriptif yaitu dengan uji organoleptik, pH, viskositas, pola penyemprotan dan bobot semprot, waktu kering serta bobot jenis dan data ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian dihasilkan sediaan bentuk cairan pada F1 berwarna coklat muda berbau khas dominan minyak nilam, F2 berwarna kuning muda berbau khas dominan minyak nilam dan F3 berwarna kuning muda dengan bau khas dominan minyak atsiri bunga kenanga. Uji pH didapatkan hasil F1 ($5,18 \pm 0,30$), F2 ($5,17 \pm 0,18$), F3 ($5,16 \pm 0,01$). Uji bobot jenis didapatkan hasil F1 ($0,8792 \text{ g/ml} \pm 0,0007$), F2 ($0,8777 \text{ g/ml} \pm 0,0042$), F3 ($0,8769 \text{ g/ml} \pm 0,0053$). Uji viskositas didapatkan hasil F1 ($1,446 \text{ cPs} \pm 0,18$), F2 ($1,309 \text{ cPs} \pm 0,33$), F3 ($1,028 \text{ cPs} \pm 0,09$). Uji waktu kering didapatkan hasil F1 (02.39 menit $\pm 0,07$), F2 (02.29 menit $\pm 0,11$), F3 (02.17 menit $\pm 0,08$). Uji pola penyemprotan dan bobot semprot dihasilkan diameter F1 ($7,2 \text{ cm} \pm 2,5$), F2 ($8,3 \text{ cm} \pm 3,8$), F3 ($8,4 \text{ cm} \pm 2,9$). Pada uji viskositas F3 tidak memenuhi syarat karena konsentrasi minyak nilam lebih rendah dibanding minyak atsiri bunga kenanga. Uji pola penyemprotan dan bobot per semprot pada F2 dan F3 dengan pola semprot yang menyebar sedangkan F1 dengan pola semprot tidak menyebar dikarenakan viskositas F1 lebih tinggi dan aplikator semprot yang sulit ditekan. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa F2 merupakan formula yang paling baik.

Kata Kunci : Demam berdarah *dengue*, minyak atsiri bunga kenanga, minyak atsiri nilam, *repellent*, *spray*.

ABSTRACT

Mosquitoes are pathogenic vectors of several types of diseases such as dengue (Aedes), malaria (Anopheles), filariasis (Culex). Prevalence data of cases in 2022, dengue fever was 87,501 cases, malaria 356,889 cases, and filariasis 8,635 cases. Ylang ylang flower essential oil (Cananga odorata (Lam.) Hook.f. & Thomson) and patchouli essential oil (Pogostemon cablin Benth) have benefits as mosquito repellents. The purpose of this study was to determine the best formulation and characteristics of spray preparation of a combination of ylang ylang flower essential oil and patchouli essential oil.

The research method used a laboratory experimental method, making 3 formulas with a combination ratio of ylang ylang flower essential oil and patchouli essential oil, namely 5%: 10% (F1), 7.5%: 7.5% (F2), 10%: 5% (F3). The method was analyzed descriptively, namely by organoleptic test, pH, viscosity, spray pattern and spray weight, dry time and specific gravity and the data were displayed in tabular form.

The results showed that the spray preparation in F1 was light brown with a dominant characteristic odor of patchouli oil, F2 was light yellow with a dominant characteristic odor of patchouli oil and F3 was light yellow with a dominant characteristic odor of ylang ylang essential oil. The pH test of the three formulas meets the requirements, which is in the range of 4.5-6.5. The viscosity test in F1 and F2 meets the requirements, namely in the range of 1.2 -1.87 cPs, while F3 does not meet the requirements because the concentration of patchouli oil is lower than ylang ylang essential oil. The specific gravity test of the three formulas met the requirements, which ranged from 0.7-1.2 g/ml. The spray pattern test and weight per spray in F1 did not meet the requirements because the preparation did not spread when sprayed while F2 and F3 met the requirements. The dry time test of the three formulas meets the criteria, which is less than 5 minutes. The conclusion in this study is that F2 is the best formula seen from the organoleptical test, pH, spray pattern and weight per spray, dry time, specific gravity, viscosity and good spray applicator.

Keywords: *Dengue hemorrhagic fever, ylang ylang essential oil, patchouli essential oil, repellent, spray.*