

**FORMULASIDANEVALUASISEDIAANDEODORANTLIQUIDSPRAY
KOMBINASIEKSTRAK DAUN KENIKIR DENGAN TAWAS
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi (A. Md. Farm) Program Pendidikan Diploma 3 Farmasi
di Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap

Disusun Oleh :
SITI NUR HALIZA
107.122.007

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *DEODORANT LIQUID SPRAY* KOMBINASI EKSTRAK DAUN KENIKIR DENGAN TAWAS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi (A. Md. Farm) Program Pendidikan Diploma 3 Farmasi
di Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap

Disusun Oleh :
SITI NUR HALIZA
107.122.007

Cilacap, 15 April 2025

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

apt. Elisa Issusilaningtyas, S. Farm., M. Sc.
NP. 1031007616

apt. Tri Fitri Yana Utami, S. Farm., M. Sc.
NP. 1031016941

Mengetahui
Ketua Program Studi D3 Farmasi

apt. Yuniariana-Pertiwi, S. Farm., M. M.
NP. 1031014892

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *DEODORANT LIQUID SPRAY*
KOMBINASI EKSTRAK DAUN KENIKIR DENGAN TAWAS
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*



Disusun Oleh:

SITI NUR HALIZA

107.122.007

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji Karya Tulis Ilmiah
Program Studi Diploma 3 Farmasi Di Fakultas Farmasi, Sains dan
Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap

Pada Tanggal : 08 Mei 2025

Dewan Penguji :

1. Penguji I : apt. Tatang Tajudin., M. Farm..
2. Penguji II : apt. Elisa Issusilaningtyas, S. Farm., M. Sc..
3. Penguji III : apt. Tri Fitri Yana Utami, S. Farm., M. Sc.

Mengesahkan,

Dekan Fakultas, Sains, dan Teknologi

Universitas Al-Irsyad Cilacap



apt. Mika Tri Kumala Swandari, M. Sc

NP. 1031007614

FORMULASIDAN EVALUASI SEDIAAN *DEODORANT LIQUID SPRAY* KOMBINASI EKSTRAK DAUN KENIKIR DENGAN TAWAS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Siti Nur Haliza

ABSTRAK

Masalah bau badan dapat disebabkan karena terurainya keringat oleh bakteri sehingga penggunaan *deodorant* dengan zat aktif yang bersifat antibakteri sangat diperlukan. Ekstrak daun kenikir memiliki aktivitas antibakteri dan tawas memiliki sifat *antiperspirant*. Pemanfaatan kedua bahan tersebut menjadi sediaan *deodorant spray* bisa menjadi solusi untuk mencegah terjadinya bau badan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan aktivitas antibakteri *deodorant spray* dengan kombinasi ekstrak daun kenikir dengan tawas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bersifat eksperimental. Daun kenikir dimaserasi dengan etanol 70%. Sediaan *deodorant* dilakukan uji evaluasi sediaan (organoleptis, pH, homogenitas, stabilitas, volume terpindahkan, uji iritasi, uji hedonik dan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi sumuran. Analisis data pH menggunakan One Way ANOVA terdapat perbedaan antara ketiga formula *deodorant* ($p < 0,005$). Hasil Penelitian menyatakan *deodorant* secara organoleptis memiliki bentuk cair, warna coklat dan berbau khas ekstrak kenikir. pH sediaan sebesar 5,85, volume terpindahkan 100 %, sediaan homogen. Formula *deodorant liquid spray* stabil secara organoleptis dan pH. Rata- rata daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 14,55 mm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan *deodorant liquid spray* kmbinasi ekstrak daun kenikir dengan tawas sudah memenuhi persyaratan sifat fisik dan memiliki sifat fisik yang stabil. Selain itu, dari ketiga formula tersebut memiliki kemampuan antibakteri dalam kategori kuat terhadap *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : antibakteri, bau badan, daun kenikir, *deodorant spray*, tawas

FORMULATION AND EVALUATION OF DEODORANT LIQUID SPRAY COMBINATION OF KENIKIR LEAF EXTRACT WITH TAWAS AGAINST *Staphylococcus aureus*

Siti Nur Haliza

ABSTRACT

*Bacteria can cause body odor problems by decomposing sweat, making the use of antibacterial active ingredients in deodorant crucial. Kenikir leaf extract has antibacterial activity, and alum has antiperspirant properties. Utilization of both ingredients in deodorant spray products can be a solution to prevent body odor. The purpose of this study was to determine the characteristics and antibacterial activity of deodorant spray with a combination of kenikir leaf extract and alum. This research is experimental. Kenikir leaves are macerated with 70% ethanol. The deodorant preparation was subjected to evaluation tests (organoleptic, pH, homogeneity, stability, displaced volume, irritation test, hedonic test and antibacterial activity test using the well diffusion method. Analysis of pH data using One Way ANOVA showed differences between the three deodorant formulas ($p < 0.005$). The results of the study stated that the deodorant organoleptically has a liquid form, brown color and a distinctive smell of kenikir extract. The pH of the preparation is 5.85, the displaced volume is 100%, the preparation is homogeneous. The liquid spray deodorant formula is stable organoleptically and pH. The average inhibitory power against *Staphylococcus aureus* bacteria is 14.55 mm. The conclusion of this study is that the liquid spray deodorant preparation, a combination of kenikir leaf extract with alum, has met the physical property requirements and has stable physical properties. In addition, the three formulas have antibacterial properties in the strong category against *Staphylococcus aureus*.*

Keywords: antibacterial, body odor, deodorant spray, kenikir leaves, alum

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A. Md.) di Program Studi Diploma 3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan karya tulis ilmiah ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) apt. Mika Tri Kumala Swandari, M. Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap.
- 2) apt. Yuniariana Pertiwi., S. Farm, M. M selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap.
- 3) apt. Elisa Issusilaningtyas, S. Farm., M. Sc. selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, bimbingan, dan arahan dalam penyusunan KTI ini.
- 4) apt. Tri Fitri Yana Utami, S. Farm., M. Sc. Selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, bimbingan, dan arahan dalam penyusunan KTI ini.

- 5) Ucapan terima kasih kepada Prodi, Institusi, atau pihak lain yang banyak membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
- 6) Seluruh staf Laboratorium Fakultas Farmasi, khususnya karyawan Laboratorium Terpadu Prodi D3 Farmasi Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap, yang membantu jalannya penelitian ini.
- 7) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
- 8) Sahabat, kekasih, dan teman yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
- 9) Siti Nur Haliza, diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah. Terimakasih sudah bertahan.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga karya tulis ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 14 April 2025
Penulis

Siti Nur Haliza
107.122.007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan	4
D. Manfaat Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Tanaman Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth).....	6
2. Tawas	9
3. Kandungan Senyawa Daun Kenikir	10

4. Ekstraksi	14
5. Bakteri	18
6. <i>Staphylococcus aureus</i>	19
7. Uji Aktivitas Antibakteri	21
8. <i>Deodorant</i>	24
9. <i>Spray</i>	25
10. Komponen Utama dalam Pembuatan <i>Deodorant Spray</i>	26
11. Uraian Bahan.....	27
12. Evaluasi Sediaan	28
13. Panelis	31
B. Kerangka Pikiran.....	33
C. Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Waktu Kegiatan.....	35
B. Lokasi/Tempat Kegiatan	36
C. Cara Kerja	36
BAB IV.....	52
HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Determinasi Tanaman.....	52
B. Pembuatan Simplisia Serbuk Daun Kenikir	52

C. Proses Maserasi	54
D. Hasil Ekstraksi Daun Kenikir	56
E. Uji Kadar Air.....	57
F. Uji Bebas Etanol.....	58
G. Uji Susut Pengeringan	59
H. Uji Kadar Abu	60
I. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir.....	61
J. Pembuatan <i>Deodorant Liquid Spray</i>	65
K. Hasil Uji Sifat Fisik <i>Deodorant Liquid Spray</i> Kombinasi Ekstrak Daun Kenikir dengan Aluminium Kalium Sulfat.....	67
L. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	77
I. Uji Hedonik	81
J. Uji iritasi.....	86
BAB V.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tahap penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Formulasi acuan <i>deodorant spray</i> ekstrak daun mangkokan	43
Tabel 3. 3 Formulasi <i>deodorant spray</i> kombinasi ekstrak daun kenikir dan tawas.....	43
Tabel 3. 4 Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri	49
Tabel 3. 5 Skala hedonik.....	50
Tabel 4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kenikir	56
Tabel 4. 2. Hasil uji kadar air ekstrak daun kenikir	58
Tabel 4. 3 Hasil Uji Bebas Etanol.....	58
Tabel 4. 4 Hasil Uji Susut Pengeringan	60
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kadar Abu	61
Tabel 4. 6 Hasil skrinning fitokimia ekstrak daun kenikir.....	61
Tabel 4. 7 Hasil Uji Organoleptis	67
Tabel 4. 8 Hasil Uji pH.....	68
Tabel 4. 9 Hasil Uji Volume Terpindahkan	69
Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas	70
Tabel 4. 11 Hasil Uji Kruskall Wallis Viskositas	71
Tabel 4. 12 Hasil Stabilitas Hari ke-7.....	73
Tabel 4. 13 Hasil Stabilitas Hari ke-14.....	73
Tabel 4. 14 Hasil Uji Viskositas Hari ke-7 dan 14	73
Tabel 4. 15 Hasil Uji Kejernihan	75
Tabel 4. 16 Hasil Uji Bobot Jenis	76
Tabel 4. 17 Hasil Aktivitas Antibakteri	78
Tabel 4. 18 Hasil Uji Hedonik Tekstur	82
Tabel 4. 19 Hasil Uji Suka.....	83
Tabel 4. 20 Hasil Uji Hedonik Warna.....	84
Tabel 4. 21 Hasil Uji Aroma.....	84
Tabel 4. 22 Hasil Uji Hedonik Kelembutan.....	85
Tabel 4. 23 Hasil Uji Iritasi Deodorant Liquid Spray	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun kenikir.....	6
Gambar 2. 2 Tawas	9
Gambar 2. 3 <i>Staphylococcus aureus</i>	20
Gambar 2. 4 Kerangka pikiran.....	33
Gambar 4. 1 Struktur kimia flavonid	62
Gambar 4. 2 Struktur kimia alkaloid.....	63
Gambar 4. 3 Struktur kimia tanin.....	64
Gambar 4. 4 Struktur kimia saponin	65
Gambar 4. 5 Sediaan <i>Deodorant Liquid</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman	97
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian	98
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Sebagai Panelis.....	100
Lampiran 4. Formulir Uji Iritasi	101
Lampiran 5. Lembar Penilaian Uji Iritasi	102
Lampiran 6. Formulir Uji Hedonik.....	103
Lampiran 7. Lembar Penilaian Uji Hedonik.....	104
Lampiran 8. Proses Preparasi Sampel.....	105
Lampiran 9. Proses Ekstrak	106
Lampiran 10. Hasil Skrining Fitokimia	108
Lampiran 11. Evaluasi Sediaan	109
Lampiran 12. Hasil Uji Antibakteri	113
Lampiran 13. Uji Iritasi	114
Lampiran 14. Uji Hedonik.....	115
Lampiran 15. Perhitungan Zona Hambat Bakteri	116
Lampiran 16. Perhitungan Ekstrak	118
Lampiran 17. Perhitungan Bobot Jenis Sediaan	120
Lampiran 18. Perhitungan Rendemen Simplisia	122
Lampiran 19. Hasil Uji pH	123
Lampiran 20. Hasil SPSS Uji pH Stabilitas.....	124
Lampiran 21. Hasil SPSS Uji Viskositas	126
Lampiran 22. Hasil SPSS Uji Bobot Jenis.....	127
Lampiran 23. Hasil SPSS Uji Aktivitas Antibakteri.....	128
Lampiran 24. Hasil SPSS Uji Hedonik.....	129
Lampiran 25. Surat Ijin Lab.....	131
Lampiran 26. Data Skor Hasil Uji Hedonik	132
Lampiran 27. <i>Ethical Clearance</i>	133

DAFTAR SINGKATAN

CM	: <i>Centimeter</i>
DKK	: Dan Kawan – kawan
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
KBM	: Konsentrasi Bunuh Minimal
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
mg	: <i>Miligram</i>
mL	: <i>Mililiter</i>
mm	: <i>Milimeter</i>
RNA	: Ribonucleic Acid