

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Minyak Atsiri	9
2.2 <i>Blended Essential Oils</i>	11
2.3 Minyak Kayu Putih	14
2.4 Minyak Kenanga	15
2.5 Minyak Nilam.....	16
2.6 Distilasi / Penyulingan.....	18
2.6.1 Distilasi Uap dan Air (Water and Steam Distilation)	19
2.7 Antibakteri Minyak Atsiri	21
2.7.1 Metode Difusi Sumuran.....	25
2.8 Antioksidan Minyak Atsiri	26
2.8.1 Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Objek Penelitian	29
3.3 Data yang Diperlukan.....	29

3.3.1 Data Primer	29
3.3.2 Data Sekunder	30
3.4 Prosedur Penelitian	30
3.4.1 Preparasi Bahan	30
3.4.2 Pengujian Kadar Air Bahan	32
3.4.3 Distilasi Uap-Air	33
3.4.4 Pemurnian Minyak	35
3.4.5 Perhitungan Rendemen	35
3.4.6 Pencampuran Minyak	35
3.4.7 Analisis Kecerahan dan Warna	35
3.4.8 Uji Bobot Jenis	35
3.4.9 Uji Indeks Bias	36
3.4.10 Uji Kandungan Sampel (GCMS)	37
3.4.11 Uji Antibakteri	37
3.4.12 Uji Antioksidan	38
3.5 Rancangan Percobaan	39
3.6 Diagram Penelitian	41
3.6.1 Diagram Alir Penelitian	41
3.6.2 Diagram Alir Proses Distilasi	42
BAB IV	43
4.1 Karakteristik Hasil Minyak Atsiri	43
4.1.1 Minyak Kayu Putih	43
4.1.2 Minyak Kenanga	45
4.1.3 Minyak Nilam	46
4.1.4 Minyak Campuran (<i>Blended Essential Oils</i>)	48
4.2 Kandungan Minyak Atsiri	49
4.2.1 Minyak Kayu Putih	49
4.2.2 Minyak Kenanga	51
4.2.3 Minyak Nilam	52
4.2.4 Minyak Campuran (<i>Blended Essential Oils</i>)	54
4.3 Hasil Uji Antibakteri Minyak Atsiri	56
4.3.1 Persiapan dan Proses Pengujian	56
4.3.2 Hasil Uji Antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	57

4.3.3 Hasil Uji Antibakteri terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	61
4.4 Hasil Uji Antioksidan Minyak Atsiri	65
4.4.1 Persiapan dan Proses Pengujian.....	65
4.4.2 Hasil Uji Antioksidan	66
4.5 Potensi <i>Blended Essential Oils</i> untuk Pengembangan Produk Farmaka.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	81
Lampiran 1. Perhitungan Kadar Air	81
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen	82
Lampiran 3. Perhitungan Indeks Bias	83
Lampiran 4. Perhitungan Bobot Jenis	84
Lampiran 5. Perhitungan Antioksidan.....	85
Lampiran 6. Hasil Uji GCMS.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tanaman penghasil, komponen, dan kegunaan minyak atsiri Indonesia ...	10
Tabel 2. 2 Contoh minyak atsiri kategori top notes, middle notes, base notes	13
Tabel 2. 3 Kemampuan antibakteri minyak atsiri	24
Tabel 3. 1 Rancangan percobaan uji antibakteri	40
Tabel 4. 1 Karakteristik minyak kayu putih.....	44
Tabel 4. 2 Karakteristik minyak kenanga	46
Tabel 4. 3 Karakteristik minyak nilam.....	47
Tabel 4. 4 Karakteristik minyak campuran	49
Tabel 4. 5 Senyawa kimia utama penyusun minyak kayu putih	51
Tabel 4. 6 Senyawa kimia utama penyusun minyak kenanga.....	52
Tabel 4. 7 Senyawa kimia utama penyusun minyak nilam	53
Tabel 4. 8 Senyawa kimia utama penyusun minyak campuran	55
Tabel 4. 9 Inhibisi Minyak Atsiri terhadap Bakteri <i>S. aureus</i>	58
Tabel 4. 10 Uji normalitas aktivitas antibakteri <i>S.aureus</i>	58
Tabel 4. 11 Uji homogenitas aktivitas antibakteri <i>S.aureus</i>	59
Tabel 4. 12 Uji Kruskal Wallis aktivitas antibakteri <i>S.aureus</i>	59
Tabel 4. 13 Uji Post-hoc Duncan aktivitas antibakteri <i>S.aureus</i>	60
Tabel 4. 14 Inhibisi minyak atsiri terhadap bakteri <i>E.Coli</i>	62
Tabel 4. 15 Uji normalitas aktivitas antibakteri <i>E.Coli</i>	62
Tabel 4. 16 Uji Kruskal Wallis aktivitas antibakteri <i>E.Coli</i>	63
Tabel 4. 17 Uji Post-hoc Duncan aktivitas antibakteri <i>E.Coli</i>	63
Tabel 4. 18 Tabel pengenceran uji antioksidan.....	66
Tabel 4. 19 Nilai IC ₅₀ minyak atsiri	67
Tabel 4. 20 Uji normalitas aktivitas antioksidan.....	67
Tabel 4. 21 Uji homogenitas aktivitas antioksidan	68
Tabel 4. 22 Uji Kruskal Wallis aktivitas antioksidan	68
Tabel 4. 23 Uji Post-hoc Duncan aktivitas antioksidan	68
Tabel 4. 24 Karakteristik minyak kayu putih, kenanga, dan nilam dibandingkan SNI	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik data ekspor minyak atsiri Indonesia di tahun 2021-2023	3
Gambar 2. 1 Struktur aroma minyak atsiri.....	13
Gambar 2. 2 Skema alat distilasi uap-air	21
Gambar 3. 1 Daun kayu putih	31
Gambar 3. 2 Bunga kenanga	31
Gambar 3. 3 Daun nilam	32
Gambar 3. 4 Alat distilasi tampak depan	34
Gambar 3. 5 Alat distilasi tampak samping	34
Gambar 3. 6 Diagram alir penelitian.....	41
Gambar 3. 7. Diagram alir proses distilasi daun kayu putih, bunga kenanga, dan daun nilam.....	42
Gambar 4. 1 Minyak kayu putih	44
Gambar 4. 2 Minyak kenanga	46
Gambar 4. 3 Minyak nilam	47
Gambar 4. 4 Minyak campuran.....	49
Gambar 4. 5 Kromatogram GC-MS minyak kayu putih.....	51
Gambar 4. 6 Kromatogram GC-MS minyak kenanga	52
Gambar 4. 7 Kromatogram GC-MS minyak nilam.....	54
Gambar 4. 8 Kromatogram GC-MS minyak campuran	55
Gambar 4. 9 Inhibisi Minyak Atsiri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ulangan pertama (a), ulangan kedua (b), ulangan ketiga (c).....	57
Gambar 4. 10 Inhibisi minyak atsiri terhadap <i>Escherichia coli</i> ulangan pertama (a), ulangan kedua (b), ulangan ketiga (c)	62