

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN KEMUNING (*Murraya paniculata*)” dapat diselesaikan dengan baik. Laporan skripsi ini disusun berdasarkan atas penelitian yang dilakukan pada September 2020 hingga November 2020. Skripsi merupakan salah satu persyaratan akademik terakhir yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dari perkuliahan.

Penulis menyadari banyaknya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyusunan laporan skripsi ini, sehingga laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Dr. Nuri Arum Anugrahati selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Bapak Ir.W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dalam perkuliahan
5. Ibu Ratna Handayani, MP selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dalam perkuliahan
6. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada Penulis

7. Bapak Dr. Ir. Adolf Parhusip, M.Si. dan Ibu Wenny Silvia Loren Sinaga, M.Si. selaku penguji Sidang Skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada Penulis
8. Bapak Darius dan Bapak Denny selaku Laboran yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam laboratorium
9. Orangtua dan keluarga yang memberikan dukungan moral
10. Sabrina Adiguna P. dan Valerie Kathleen, selaku teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada Penulis selama mengerjakan laporan skripsi

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, diharapkan adanya saran dan kritik dari para pembaca untuk memperbaiki, sehingga dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Tangerang, 22 Januari 2021

Chintiya Des'Afrina

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kemuning (<i>Murraya paniculata</i>)	4
2.2 Minyak Atsiri	4
2.3 Bakteri	6
2.3.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	6
2.3.2 <i>Salmonella</i>	7
2.4 Antibakteri	7
2.4.1 <i>Total Plate Count (TPC)</i>	8
2.4.2 Uji Daya Hambat Metode Sumur	9
2.4.3 MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) dan MBC (<i>Minimum Bactericidal Concentration</i>)	9
2.5 Ekstraksi	10
2.5.1 Maserasi	11
2.5.2 Perkolasi	11
2.5.3 Soxhletasi	12
2.5.4 Refluks	13
2.5.5 Distilasi	14
2.5.5.1 Distilasi Uap	14
2.5.5.2 Hidrodistilasi	14
2.6 <i>Gas Chromatography Mass Spectrometry</i>	15

BAB III METODE KERJA

3.1	Alat dan Bahan	17
3.1.1	Alat	17
3.1.2	Bahan	17
3.1.3	Tahap Penelitian	17
3.1.4	Penelitian Pendahuluan.....	19
3.1.5	Penelitian Utama.....	19
3.2	Prosedur Analisis.....	20
3.2.1	Warna Minyak Atsiri	20
3.2.2	Rendemen Minyak Atsiri.....	20
3.2.3	Berat Jenis Minyak Atsiri	20
3.2.4	Kadar Air	20
3.2.5	Uji Aktivitas Antibakteri	21
3.2.5.1	Uji Kemurnian Kultur dengan Pewarnaan Gram	21
3.2.5.2	Pembuatan <i>Nutrient Agar</i>	21
3.2.5.3	Pembuatan <i>Nutrient Broth</i>	21
3.2.5.4	Pembuatan Kultur Stok.....	22
3.2.5.5	Pembuatan Kultur Kerja	22
3.2.5.6	<i>Total Plate Count (TPC)</i>	22
3.2.5.7	Uji Daya Hambat Metode Sumur	23
3.2.5.8	Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>)	23
3.2.5.9	Uji MBC (<i>Minimum Bactericidal Concentration</i>)	24
3.3	Rancangan Percobaan.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Karakteristik Daun Kemuning.....	27
4.1.1.	Kadar Air	27
4.2	Karakteristik Fisik Minyak Atsiri Daun Kemuning	27
4.3	Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Berbagai Jenis Daun Kemuning	28
4.3.1	<i>Total Plate Count (TPC)</i>	29
4.3.2	Metode Difusi Sumur	29
4.4	Analisis GC-MS	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....

5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar	2.1 Tanaman kemuning	4
Gambar	2.2 Minyak Atsiri	5
Gambar	2.3 Hasil pewarnaan gram bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar	2.4 Hasil pewarnaan gram bakteri <i>Salmonella</i>	7
Gambar	2.5 Alat maserasi	11
Gambar	2.6 Perkulator	12
Gambar	2.7 Alat Soxhlet.....	13
Gambar	2.8 Alat refluks	13
Gambar	2.9 Proses distilasi uap	14
Gambar	2.10 Proses Hidrodistilasi.....	15
Gambar	2.11 Alat GC-MS	16
Gambar	4.1 Pengaruh konsentrasi minyak atsiri dan varietas daun kemuning terhadap diameter zona hambat <i>Salmonella</i>	30
Gambar	4.2 Pengaruh konsentrasi minyak atsiri dan varietas daun kemuning terhadap diameter zona hambat <i>S. aureus</i>	31
Gambar	4.3 Struktur kimia Eugenol	36
Gambar	4.4 Struklus kimia 2-Methoxy-4 vinylphenol	36
Gambar	4.5 Struktur kimia γ -terpinene	37
Gambar	4.6 Struktur kimia Citronellal.....	37

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 3.1	Desain penelitian utama	25
Tabel 4.1	Kadar air daun kemuning	27
Tabel 4.2	Karakteristik fisik minyak atsiri daun kemuning.....	28
Tabel 4.3	Hasil uji <i>Total Plate Count (TPC)</i> kultur bakteri	29
Tabel 4.4	Nilai MIC dan MBC bakteri uji.....	33
Tabel 4.5	Hasil analisis GC-MS minyak atsiri daun kemuning Jawa	35



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A

Hasil Uji Identifikasi Daun Kemuning A-1

Lampiran B

Analisis GC-MS.....B-1

Lampiran C

Kadar Air Daun Kemuning Jawa Kering, Daun Kemuning Jepang Kering,
dan Daun Kemuning Bali KeringC-1

Lampiran D

Karakteristik Minyak Atsiri Daun Kemuning D-1

Lampiran E

Hasil Perhitungan TPC pada 2 jenis Bakteri.....E-1

Lampiran F

Data Diameter Zona Hambat Minyak Atsiri Daun Kemuning
terhadap 2 Jenis Bakteri..... F-1

Lampiran G

Hasil Perhitungan MIC dan MBC Minyak Atsiri Daun Kemuning terhadap
Salmonella dan *S. aureus* G-1

Lampiran H

Dokumentasi Penelitian..... H-1