

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ARTI SINGKATAN.....	xvi
INTISARI .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
1. Perumusan masalah.....	6
2. Keaslian penelitian.....	6
3. Urgensi penelitian.....	13
B. Tujuan penelitian.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Minyak atsiri.....	15
B. Temu ireng ( <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	17
C. Vikariansi tanaman temu ireng.....	19
D. Minyak atsiri temu ireng.....	21
E. Aktivitas antioksidan.....	23
F. Aktivitas antibakteri.....	27
G. Autentikasi minyak atsiri.....	29
H. Kromatografi Gas-Spektrometri Massa (GC-MS).....	31
I. Spektroskopi inframerah.....	33
J. Kemometrika.....	37

K. Landasan teori.....	41
L. Keterangan empiris.....	42
M. Kerangka konsep penelitian.....	43
M. Hipotesis.....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
A. Bahan.....	45
B. Alat dan instrumen.....	47
C. Jalannya penelitian.....	48
1. Determinasi sampel.....	48
2. Pengambilan sampel.....	48
3. Persiapan sampel.....	49
4. Pengujian tanah.....	50
a. Pengukuran pH dan kelembaban tanah.....	50
b. Pengukuran ketinggian tanah.....	50
c. Penentuan tekstur tanah.....	50
1) Pemisahan pasir.....	51
2) Pemisahan debu dan liat.....	51
d. Pengujian kandungan makronutrien tanah.....	52
1) Pengujian unsur fosfat (P) dan kalium (K).....	52
2) Pengujian nitrogen (N).....	54
3) Pengujian karbon organik (C-organik).....	55
5. Ekstraksi minyak atsiri temu ireng dengan metode distilasi.....	56
6. Profil metabolit sekunder minyak atsiri temu ireng menggunakan GC-MS.....	56
7. Pemodelan metode autentikasi minyak atsiri temu ireng menggunakan spektroskopi FTIR yang dikombinasi kemometrika.....	57
a. Penyiapan sampel minyak atsiri temu ireng dalam campuran biner dan terner.....	57
b. Pembacaan spektra FTIR.....	59

8. Pengujian aktivitas antioksidan.....	59
a. Metode penangkapan radikal <i>2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i> (DPPH).....	60
b. Metode <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i> (FRAP).....	60
c. Metode <i><math>\beta</math>-Carotene bleaching</i> (BCB).....	61
9. Pengujian aktivitas antibakteri.....	62
a. Sterilisasi alat dan bahan.....	62
b. Pembuatan media pertumbuhan media Luria Bertani.....	62
c. Peremajaan bakteri <i>S. aureus</i> dan <i>P. aeruginosa</i> .....	62
d. Pengujian aktivitas antibakteri minyak atsiri temu ireng dengan metode mikrodilusi.....	63
D. Variabel penelitian.....	64
E. Definisi operasional.....	65
F. Analisis data.....	66
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>69</b>
A. Determinasi tanaman .....	69
B. Pengambilan sampel .....	69
C. Persiapan sampel .....	72
D. Pengujian sampel tanah.....	74
E. Pengujian kandungan makronutrien (N, P, K, dan C-orgaik) pada sampel tanah.....	76
F. Ekstraksi dan karakterisasi minyak atsiri minyak temu ireng.....	89
G. Profil metabolit sekunder minyak atsiri temu ireng menggunakan GC-MS.....	96
H. Pemodelan metode autentikasi minyak atsiri temu ireng .....	107
I. Pengujian aktivitas antioksidan minyak atsiri temu ireng.....	120
J. Pengujian aktivitas antibakteri minyak atsiri temu ireng.....	130
<b>BAB V PEMBAHASAN UMUM.....</b>	<b>136</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>146</b>



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Minyak Atsiri Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.): Profil Metabolit Sekunder, Model Autentikasi Menggunakan Spektroskopi FTIR yang Dikombinasi Kemometrika, serta Uji Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri**

Bekti Nugraheni, Prof. Dr. apt. Abdul Rohman, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA.....	149
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	162
RINGKASAN DISERTASI.....	186
<i>SUMMARY</i> .....	202
NASKAH PUBLIKASI.....	215



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Minyak Atsiri Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.): Profil Metabolit Sekunder, Model Autentikasi Menggunakan Spektroskopi FTIR yang Dikombinasi Kemometrika, serta Uji Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri**

Bekti Nugraheni, Prof. Dr. apt. Abdul Rohman, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>