UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Skrining Isolat dan Identifikasi Profil Metabolit Sekunder Kapang Endofit Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry) Sebagai Anti-MDR
Dyta Dwi Ardiana, Wahyu Aristyaning Putri, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Prof. Rina Sri Kasiamdari, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 7
A. Tinjauan Pustaka 7
1. *Multidrug-Resistant* 7
2. Bakteri MDR (*Multidrug-Resistant*) 9
3. Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 12
4. Kapang Endofit 15
5. LC-HRMS (*Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry*) 19
6. WGS (*Whole Genome Sequencing*) 20
B. Hipotesis 23
BAB III. METODE 24
A. Bahan dan Alat 24
B. Cara Kerja 25
1. Isolasi Kapang Endofit 25

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Skrining Isolat dan Identifikasi Profil Metabolit Sekunder Kapang Endofit Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry) Sebagai Anti-MDR
Dyta Dwi Ardiana, Wahyu Aristyaning Putri, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Prof. Rina Sri Kasiamdari, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Subkultur dan Uji Makroskopis 26
3. Uji Aktivitas Anti-MDR (*Multidrug-Resistant*) Kapang Endofit 26
4. Mikroskopis Kapang Endofit 27
5. Sequencing Hasil Ekstraksi DNA 28
6. Uji LC-HRMS (*Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry*) 30

C. Analisis Data 32

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 34

A. Karakterisasi Makroskopis aaaIsolat Kapang Endofit Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 34
B. Hasil Uji Aktivitas Anti-MDR (*Multidrug-Resistant*) Isolat Kapang Endofit 36
C. Mikroskopis Kapang Endofit Potensial Daun Cengkeh 43
D. Analisis Genomik Kapang Endofit *Colletotrichum gloeosporioides* 44
E. Hasil Uji Aktivitas Anti-MDR (*Multidrug-Resistant*) Ekstrak Pelarut Kapang Endofit *Colletotrichum gloeosporioides* 56
F. Identifikasi Profil Senyawa Ekstrak Kapang Endofit *Colletotrichum gloeosporioides* dengan Metode LC-HRMS 59

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 69

A. Kesimpulan 69
B. Saran 70

DAFTAR PUSTAKA 71

LAMPIRAN 89