

## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	4
C. Tujuan .....	5
D. Manfaat .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Ekosistem Hutan Mangrove, Baros, DIY .....	7
B. Interaksi Mikrobia dengan Sistem Perakaran Mangrove .....	8
C. Aktinomisetes .....	11
D. Gen 16S rRNA .....	17
E. Senyawa Bioaktif dari Aktinomisetes .....	19
F. Biosintesis Antibiotik oleh Aktinomisetes .....	21
G. Gen <i>polyketide synthase</i> (PKS) dan <i>non-ribosomal polyketide synthetase</i> (NRPS) .....	24
III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	26
A. Landasan Teori .....	26
B. Hipotesis .....	29

IV. METODE PENELITIAN .....	30
A. Lokasi Kajian dan Waktu Penelitian .....	30
B. Bahan Penelitian .....	31
C. Alat Penelitian .....	33
D. Alur Penelitian .....	35
E. Prosedur Kerja .....	36
1. Sampling sampel tanah rizosfer, hutan mangrove, Baros, DIY .....	36
2. Isolasi dan pemurnian isolat aktinomisetes .....	37
3. Skrining isolat aktinomisetes penghasil antibiotik .....	40
4. Produksi dan ekstraksi antibiotik .....	41
a. Produksi antibiotik .....	41
b. Ekstraksi antibiotik .....	41
5. Profil Antibiotik .....	42
a. <i>Liquid-Chromatography-Mass Spectroscopy</i> (LC-MS).....	42
b. <i>Gas Chromatography-Mass Spectroscopy</i> (GC-MS) .....	43
6. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC) .....	44
7. Identifikasi isolat penghasil antibiotik .....	44
a. Karakter fenetik isolat aktinomisetes penghasil antibiotik .....	44
b. Karakter filogenetik isolat aktinomisetes penghasil antibiotik ...	48
F. Analisis Data .....	53
G. Jadwal Penelitian .....	54
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
A. Kemelimpahan dan Diversitas Aktinomisetes pada berbagai Tipe Rizosfer di Hutan Mangrove, Baros, DIY .....	55
1. Kemelimpahan aktinomisetes .....	55
2. Diversitas aktinomisetes .....	60
B. Skrining isolat aktinomisetes penghasil antibiotik .....	63
C. Karakterisasi isolat terpilih .....	65
1. Karakteristik kultural isolat ACSAN21-05 .....	65
2. Karakteristik morfologis isolat ACSAN21-05 .....	67
3. Karakteristik fisiologis dan biokimiawi isolat ACSAN21-05 .....	69

4. Karakteristik molekuler isolat ACSAN21-05 .....	73
D. Hasil uji <i>Minimum inhibitory Concentration</i> (MIC) .....	77
KESIMPULAN DAN SARAN .....	82
1. Kesimpulan .....	82
2. Saran .....	83
RINGKASAN .....	84
SUMMARY .....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN .....	99