

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	5
C. TUJUAN PENELITIAN.....	6
D. MANFAAT PENELITIAN.....	6
E. KEASLIAN DAN KEBARUAN PENELITIAN.....	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
1. Aktinomisetes.....	13
a. Habitat dan populasi aktinomisetes.....	14
b. Morfologi aktinomisetes.....	16
c. Siklus hidup aktinomisetes atau reproduksi aktinomisetes.....	17
d. Klasifikasi aktinomisetes.....	18
e. <i>Streptomyces</i> .....	19
2. Produksi senyawa bioaktif dari aktinomisetes.....	20
3. Identifikasi gen 16S rRNA dan konstruksi pohon filogenetik.....	23
4. Antibiotik.....	27
5. Sitotoksik.....	42
6. Kromatografi.....	44
a. Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	45
b. Kromatografi Lapis Tipis - Densitometri.....	46
c. <i>Liquid Chromatography-Mass Spectrometry</i> (LC-MS).....	47
7. Analisis kemometrika.....	49
a. Analisis Komponen Utama (AKU).....	49
b. Analisis Kluster ( <i>Cluster analysis</i> ).....	51
B. LANDASAN TEORI.....	52
C. KERANGKA TEORI.....	54
D. KERANGKA KONSEP.....	55
BAB III. METODE PENELITIAN.....	56



A. RANCANGAN DAN OBJEK PENELITIAN .....	56
B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	56
C. LOKASI PENELITIAN .....	56
D. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL .....	57
1. Variabel Penelitian .....	57
2. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	57
E. BAHAN DAN ALAT PENELITIAN .....	58
1. Bahan Penelitian .....	58
2. Alat Penelitian .....	60
F. RANCANGAN PENELITIAN .....	62
G. CARA KERJA PENELITIAN .....	63
1. Kultivasi dan preservasi aktinomisetes.....	63
2. Identifikasi gen 16S rRNA dengan PCR .....	63
3. Konstruksi pohon filogenetik .....	65
4. Skrining awal antimikroba menggunakan keping agar .....	65
5. Produksi metabolit sekunder dari isolat aktinomisetes.....	66
6. Aktivitas dengan metode difusi .....	67
7. Aktivitas dengan metode mikrodilusi.....	69
8. Uji sitotoksisitas menggunakan MTT Assay .....	70
9. KLT Densitometri .....	71
10. <i>Liquid Chromatography-Mass Spectrometry</i> (LC-MS).....	72
11. <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	72
12. LC-MS/MS.....	72
13. Analisis Data Pengujian .....	73
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	76
A. HASIL PENELITIAN.....	76
B. PEMBAHASAN .....	116
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	132
A. KESIMPULAN .....	132
B. SARAN .....	133
RINGKASAN .....	134
SUMMARY.....	159
DAFTAR PUSTAKA .....	183
LAMPIRAN.....	198