

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ARTI SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
1. Perumusan Masalah	10
2. Keaslian Penelitian	11
3. Urgensi Penelitian	12
B. Tujuan Penelitian	13
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Spons <i>Stylissa flabelliformis</i>	15
B. <i>Trichoderma</i> spp.,	16

C. Fermentasi Jamur	20
D. Kurva Pertumbuhan Mikroba.....	22
E. Isolasi Senyawa dari Jamur Asosiasi Spons Laut	23
F. Kromatografi	25
G. Spektrometri	29
H. Antimikroba	31
I. Biofilm	33
1. Proses terbentuknya biofilm	34
2. Biofilm polimikroba	36
3. Pengendalian biofilm	40
J. <i>Biofilm-related disease</i>	41
K. Pengujian Penghambatan, Eradikasi dan Morfologi Biofilm	44
L. Landasan Teori	45
M. Keterangan Empiris	47
N. Kerangka Konsep	48
BAB III. METODE PENELITIAN	49
A. Bahan Penelitian	49
B. Peralatan Penelitian	49
C. Jalannya Penelitian	50
1. Penyiapan kultur stok <i>Trichoderma reesei</i> JCM 2267	51
2. Fermentasi jamur <i>Trichoderma reesei</i> JCM 2267 dengan metode <i>Submerged Fermentation</i> (SmF) dan <i>Solid-state Fermentation</i> (SSF)	51
3. Proses ekstraksi metabolit sekunder	52

4. Fraksinasi dan isolasi senyawa aktif dari ekstrak etil asetat	53
5. Pemeriksaan kemurnian isolat	54
6. Identifikasi senyawa aktif dengan elusidasi struktur	55
7. Pengujian antimikroba dengan metode sumuran	56
8. Pengujian bioautografi kontak	56
9. Pengujian biofilm	57
D. Variabel Penelitian	62
E. Definisi operasional	62
F. Analisis data	63
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Kultivasi Jamur <i>Trichoderma reesei</i> JCM 2267 pada Medium <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>	65
B. Fermentasi Jamur <i>Trichoderma reesei</i> JCM 2267 dengan Metode SmF dan SSF	66
C. Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Hasil Fermentasi dengan Metode <i>Submerged Fermentation</i> dan <i>Solid-state Fermentation</i>	78
D. Profil KLT dari Ekstrak Hasil Fermentasi dengan Metode SmF dan SSF	85
E. Aktivitas Antibiofilm dari Ekstrak Jamur <i>Trichoderma reesei</i> JCM 2267	88
F. Fraksinasi dan Pengujian Aktivitas Fraksi	101
G. Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Antibiofilm dari Fraksi Terpilih	116
H. Identifikasi Struktur Isolat	122
I. Uji Aktivitas Isolat FEA1 dan FEA2	144

J. Hasil Analisis Morfologi Biofilm Polibakteri menggunakan <i>Scanning Electron</i> <i>Microscopy</i> (SEM)	152
BAB V. PEMBAHASAN UMUM	158
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	174
A. KESIMPULAN	174
B. SARAN	174
DAFTAR PUSTAKA	176
LAMPIRAN	202
RINGKASAN DISERTASI	217
SUMMARY	231
NASKAH PUBLIKASI	245