

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SETELAH HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR PUBLIKASI.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan	6
1.3.1. Tujuan umum.....	6
1.3.2. Tujuan khusus	6
1.4. Manfaat	7
1.5. Kebaruan Penelitian	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Selulase	13
2.2. Selulosa.....	20
2.3. Jamur penghasil selulase.....	22
2.3.1. <i>Trichoderma</i>	22
2.3.2. <i>Aspergillus</i>	25
2.3.3. <i>Penicillium</i>	27
2.4. Gen Pengkode Selulase.....	30

2.5.	Regulasi Ekspresi Gen pengkode selulase	31
2.6.	Represi Katabolit	35
2.7.	β -glukosidase Toleran Glukosa.....	39
2.8.	Sekuensing Genom Utuh	41
2.9.	Sekuensing RNA.....	48
LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS		50
3.1.	Landasan Teori.....	50
3.2.	Hipotesis	54
METODE PENELITIAN		55
4.1.	Bahan	55
4.2.	Alat.....	58
4.3.	Tempat dan Waktu Penelitan	58
4.4.	Pelaksanaan Penelitian.....	58
4.4.1.	Tahap I. Pemilihan Isolat Jamur Lokal Penghasil Selulase	59
4.4.2.	Tahap II. Identifikasi gen dan regulator yang terlibat pada produksi selulase.....	66
4.4.3.	Tahap III. Analisis represi gen yang terlibat pada produksi selulase 70	
4.5.	Matriks Hubungan Antara Tahapan, Tujuan, Hipotesis, Cara, Parameter dan Analisis Data serta <i>Output</i> Penelitian	74
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		78
5.1.	Pemilihan Isolat Jamur Lokal	78
5.1.1.	Skrining Kualitatif Jamur Penghasil Selulase.....	78
5.1.2.	Analisis Tingkat Produksi Selulase oleh Isolat Jamur Lokal	79
5.1.3.	Pengujian Pengaruh Glukosa pada Produksi Selulase oleh Isolat Jamur Lokal	81
5.1.4.	Identifikasi Spesies Jamur	84
5.2.	Identifikasi Gen-Gen yang Terlibat dalam Produksi Selulase <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2	89
5.2.1.	Genom <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2	89
5.2.2.	Gen Pengkode Enzim dalam Metabolisme Karbohidrat pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2	92

5.2.3.	Prediksi Gen pengkode selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2.....	93
5.2.4.	Prediksi Gen pengkode regulator selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2.....	104
5.2.5.	Ekspresi gen pengkode selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2.....	110
5.3.	Analisis Represi Gen yang Terlibat dalam Produksi Selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2.....	114
5.3.1.	Analisis Represi Gen Pengkode Selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> PK1J2.....	114
5.3.2.	Analisis Represi Gen pengkode regulator terkait Produksi Selulase pada <i>Trichoderma asperellum</i> Pk1J2.....	130
5.3.3.	Pembahasan Umum.....	133
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	139
6.1.	Kesimpulan.....	139
6.1.	Saran.....	140
	DAFTAR PUSTAKA.....	141
	LAMPIRAN.....	158