

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan rangkaian penelitian sampai pada selesainya laporan penelitian ini dengan judul *Produksi Kitinase Trichoderma asperellum TNC52 dan TNJ63 Galur Lokal Riau Menggunakan Limbah Kulit Udang*. Laporan ini dibuat sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan penelitian Unggulan Lokal Dana DIPA Universitas Riau.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
2. Rektor Universitas Riau melalui Lembaga Penelitian Universitas Riau
3. Dekan FMIPA Universitas Riau
4. Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Riau
5. Bapak/Ibu Dosen di Laboratorium Biokimia
6. Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini Zahra dan Fitrah

Mudah-mudahan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Kritik dan saran untuk perbaikan penelitian selanjutnya akan penulis terima dengan tangan terbuka.

Pekanbaru, November 2009

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
RINGKASAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian.....	3
Kontribusi/Kegunaan Penelitian.....	3
KAJIAN PUSTAKA	
Jamur <i>Trichoderma</i> sp.	4
Kitinase.....	5
Kitin.....	6
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Enzim.....	7
Penentuan Konsentrasi Gula Pereduksi Metoda Nelson-Somogyi.....	7
Penentuan Konsentrasi Protein Metoda Lowrey.....	8
METODOLOGI PENELITIAN	
Garis Besar Rancangan Penelitian.....	9
Rincian Tata Kerja Penelitian.....	9
Alat.....	9
Bahan.....	9
Pembuatan Media Padat untuk Pemeliharaan Jamur <i>Trichoderma asperellum</i> TNC52 dan <i>Trichoderma asperellum</i> TNJ63.....	10
Peremajaan Jamur.....	11
Penentuan Jumlah Spora <i>Trichoderma</i> sp.....	11



Pembuatan Media Cair untuk Produksi Enzim Kitinase	12
Produksi Kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52 dan TNJ63.....	12
Isolasi Ekstrak Kasar Enzim	13
Uji Aktivitas Kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52 dan TNJ63 Hasil Produksi Media Kitin dari Limbah Kulit Udang	13
Penentuan Kadar Protein Metoda Lowrey.....	14
Analisis Data	15
 HASIL DAN PEMBAHASAN	
Hasil.....	16
1. Pengamatan Pertumbuhan Jamur	16
2. Perhitungan Jumlah Spora Jamur <i>Trichoderma</i> sp.	16
3. Penentuan Aktivitas Kitinase dengan Substrat Limbah Kulit Udang pada Media Produksi Kitinase	17
4. Penentuan Aktivitas Spesifik Kitinase	26
Pembahasan	27
1. Penentuan Jumlah Spora <i>Trichoderma</i> sp. Untuk Produksi Enzim	27
2. Produksi Kitinase dengan Substrat Limbah Kulit Udang pada Media Produksi Enzim dan Uji Aktivitasnya	28
3. Penentuan Aktivitas Spesifik Kitinase	31
 KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	33
Saran	33
 PUSTAKA ACUAN	
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi <i>Trichoderma</i> sp.	4
Gambar 2. Struktur Kitin.....	6
Gambar 3. Grafik hubungan jumlah spora/ml terhadap nilai OD dari <i>Trichoderma</i> sp.	17
Gambar 4. Grafik hubungan konsentrasi substrat Kitin IPB terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNC52	21
Gambar 5. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang laut terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNC52	22
Gambar 6. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang sungai terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> <i>asperellum</i> TNC52	23
Gambar 7. Grafik hubungan konsentrasi substrat Kitin IPB terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNJ63	24
Gambar 8. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang laut terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNJ63	25
Gambar 9. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang sungai terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNJ63	26
Gambar 10. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNC52	30
Gambar 11. Grafik hubungan konsentrasi substrat kitin limbah kulit udang terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i> TNJ63	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Media Potato Dextrose Agar (PDA).....	11
Tabel 2. Medium Cair Produksi Enzim.....	12
Tabel 3. Nilai OD/ml terhadap jumlah Spora/ml.....	16
Tabel 4. Jenis substrat limbah kulit udang pada konsentrasi 0,2% terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52	17
Tabel 5. Jenis substrat limbah kulit udang pada konsentrasi 0,5% terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52.....	18
Tabel 6. Jenis substrat limbah kulit udang pada konsentrasi 1% terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52	18
Tabel 7. Variasi pH produksi terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNJ63	24
Tabel 8. Jenis substrat limbah kulit udang terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52.....	25
Tabel 9. Jenis substrat limbah kulit udang terhadap aktivitas kitinase <i>T. asperellum</i> TNJ63	26
Tabel 10. Kadar protein ekstrak kasar kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52 dengan variasi substrat pada media produksi enzim.....	26
Tabel 11. Kadar protein ekstrak kasar kitinase <i>T. asperellum</i> TNJ63 dengan variasi substrat pada media produksi enzim.....	27
Tabel 12. Aktivitas spesifik ekstrak kasar kitinase <i>T. asperellum</i> TNC52 dengan variasi substrat pada media produksi enzim.....	27
Tabel 13. Aktivitas spesifik ekstrak kasar kitinase <i>T. asperellum</i> TNJ63 dengan variasi substrat pada media produksi enzim.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Pembuatan Larutan	41
Lampiran 2.	Rekapitulasi jenis substrat limbah kulit udang terhadap aktivitas kitinase <i>Trichoderma asperellum</i>	43
Lampiran 3.	Uji Duncan Jarak Berganda pada Selang Kepercayaan 95%.....	44