



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
Intisari	xii
<i>Abstract</i>	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Bacillus cereus</i>	4
2.2. Kitin.....	6
2.3. Kitinase	8
2.4. Kitinase <i>Bacillus</i>	11
2.5. Pengaruh pH, Suhu, dan Jenis Substrat pada Pertumbuhan Sel.....	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Alat dan Bahan	15
3.1.1. Alat	15
3.1.2. Bahan	15
3.2. Tata Laksana Penelitian	16
3.2.1. Tahap Persiapan.....	16
3.2.1.1. Pembuatan Kitin	16
3.2.1.2. Pembuatan Kitin Koloidal	17
3.2.1.3. Pembuatan Medium Kitin Koloidal Agar.....	17



3.2.1.4. Pembuatan Medium Kitin Koloidal.....	17
3.2.1.5. Penyegaran Isolat <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1.....	18
3.2.1.6. Persiapan Inokulum <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	18
3.2.2. Tahap Penelitian	19
3.2.2.1. Optimasi pH bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1.....	19
3.2.2.2. Optimasi suhu bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	19
3.2.2.3. Optimasi jenis substrat bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1.....	19
3.2.3. Parameter yang Diamati	20
3.2.3.1. Aktivitas Kitinase	20
3.2.3.2. Kandungan NAG Medium Fermentasi	21
3.2.3.3. Kepadatan Bakteri (<i>Optical Density</i>).....	21
3.2.3.4. Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Persiapan Inokulum kultur <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	23
4.2. Aktivitas Kitinase pada Berbagai pH Medium	25
4.3. Aktivitas Kitinase pada Berbagai Suhu Medium	30
4.4. Aktivitas Kitinase pada Berbagai Jenis Substrat.....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-jenis Kitinase Genus <i>Bacillus</i> pada Beberapa Penelitian	12
Tabel 2. Persamaan regresi polinomial yang menunjukkan pengaruh pH terhadap aktivitas kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	26
Tabel 3. Persamaan regresi linear yang menunjukkan pengaruh suhu terhadap aktivitas kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	31
Tabel 4. Persamaan regresi linear yang menunjukkan pengaruh jenis substrat terhadap aktivitas kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1a. <i>Bacillus cereus</i> pada kitin agar	5
Gambar 1b. <i>Bacillus cereus</i> pada <i>nutrient broth</i>	5
Gambar 1c. Spora yang dihasilkan <i>Bacillus cereus</i>	5
Gambar 2. Struktur molekul senyawa kitin	7
Gambar 3a. Struktur senyawa kitin antiparalel	7
Gambar 3b. Struktur senyawa kitin paralel	7
Gambar 4. Skema pemutusan kitin oleh enzim kitinase	9
Gambar 5. Mekanisme penghambatan sel oleh asam lemah	13
Gambar 6. Kurva Pertumbuhan <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1 dalam medium <i>Nutrient Broth</i> , selama 8 jam, dengan suhu 37°C, kecepatan agitasi 100 rpm.	23
Gambar 7a. Aktivitas Kitinase pada berbagai pH medium	25
Gambar 7b. Konsentrasi NAG medium pada berbagai pH medium	25
Gambar 7c. Kepadatan Bakteri pada berbagai pH medium	25
Gambar 8a. Aktivitas Kitinase pada berbagai suhu medium	30
Gambar 8b. Konsentrasi NAG medium pada berbagai suhu medium	30
Gambar 8c. Kepadatan Bakteri pada berbagai suhu medium	30
Gambar 9a. Aktivitas Kitinase pada berbagai jenis substrat	34
Gambar 9b. Konsentrasi NAG medium pada berbagai jenis substrat	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Pembuatan Tepung Cangkang	48
Lampiran 2. Skema Pembuatan Kitin	49
Lampiran 3. Skema Pembuatan Koloidal Kitin	51
Lampiran 4. Skema Pembuatan Medium Kitin Agar	52
Lampiran 5. Skema Pembuatan Medium Kitin Cair.....	53
Lampiran 6. Skema Pengujian Aktivitas Kitinase	54
Lampiran 7. Skema Pengujian Konsentrasi N-asetilglukosamin.....	55
Lampiran 8. Rumus Perhitungan Aktivitas Kitinase dan Konsentrasi NAG.....	56
Lampiran 9. Skema Pembuatan Koloidal Kitin 1,3%	57
Lampiran 10. Skema Pembuatan Larutan Kalium Tetraborat dan Reagen DMAB ..	58
Lampiran 11. Dokumentasi Hasil Penelitian	59
Lampiran 12. Skema Pembuatan Kurva Standar N-asetilglukosamin.....	60
Lampiran 13. Kurva Standar NAG	61
Lampiran 14. Aktivitas Kitinase, Konsentrasi NAG Medium dan Kepadatan Bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1 pada Berbagai pH.....	62
Lampiran 15. Aktivitas Kitinase, Konsentrasi NAG Medium dan Kepadatan Bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1 pada Berbagai Suhu	64
Lampiran 16. Aktivitas Kitinase, Konsentrasi NAG Medium dan Kepadatan Bakteri <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1 pada Berbagai Jenis Substrat	66
Lampiran 17. Hasil Pengujian FTIR Kitin komersial dan Kitin produksi.....	68