UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PRODUKSI, PURIFIKASI PARSIAL DAN AKTIVITAS KITINASE DARI Bacillus cereus SMG 1.1
RIZKY AKBAR SIBORO, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D. ; Prof. Dr. Ir. Ustadi, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
INTISARI ix
ABSTRACT x

I. **PENDAHULUAN** 1
1. Latar Belakang 1
2. Tujuan 3
3. Manfaat 3

II. **TINJAUAN PUSTAKA** 4
1. Kitin 5
2. Kitinase 7
3. Purifikasi Parsial Enzim 9
4. Bakteri Kitinolitik 11

III. **METODE PENELITIAN** 14
1. Alat dan Bahan 14
2. Tata laksana penelitian 15
3. Analisis data 23

IV. **HASIL DAN PEMBAHASAN** 24
1. Optimasi Waktu Produksi Kitinase 24
2. Purifikasi Parsial Kitinase *Bacillus cereus* SMG 1.1 29
3. Produksi N-asetlglukosamin Secara Enzimatis 32
4. Analisis Produk Hidrolisat Kitin dengan KLT 33

V. **KESIMPULAN DAN SARAN** 37
1. Kesimpulan 37
2. Saran 37

DAFTAR PUSTAKA 38
LAMPIRAN 45

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PRODUKSI, PURIFIKASI PARSIAL DAN AKTIVITAS KITINASE DARI Bacillus cereus SMG 1.1
RIZKY AKBAR SIBORO, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D. ; Prof. Dr. Ir. Ustadi, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Struktur kimia polimer kitin 4
Gambar 2.2 Jalur degradasi kitin 5
Gambar 2.3 Skema pemecahan polimer kitin oleh kitinase 6
Gambar 2.4 Presipitasi Amonium sulfat 10
Gambar 2.5 Proses pemisahan protein dengan dialisis 11
Gambar 2.6 Koloni Bakteri *Bacillus cereus* 12
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian 15
Gambar 4.1 Koloni *Bacillus cereus* isolat SMG.1.1 25
Gambar 4.2 Grafik Aktivitas kitinase, jumlah NAG (a) dan pertumbuhan bakteri (b) pada tahapan optimasi waktu produksi selama 5 hari menggunakan suhu 37^{o}C, pH 7, dan kecepatan agitasi 100 rpm pada *waterbath shaker*. 26
Gambar 4.3 Hasil Kromatogram KLT 34

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PRODUKSI, PURIFIKASI PARSIAL DAN AKTIVITAS KITINASE DARI Bacillus cereus SMG 1.1
RIZKY AKBAR SIBORO, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D. ; Prof. Dr. Ir. Ustadi, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Skema Pembuatan Kitin 46
Lampiran 2. Skema Pembuatan Koloidal Kitin 48
Lampiran 3. Skema Pembuatan Medium Kitin Agar 49
Lampiran 4. Skema Pembuatan Medium Kitin Cair 50
Lampiran 5. Medium Nutrien Broth 51
Lampiran 6. Skema Pengujian Aktivitas Kitinase 52
Lampiran 7. Skema Pengujian Konsentrasi N-asetilglukosamin 53
Lampiran 8. Skema Pembuatan Koloidal Kitin 1,3% 54
Lampiran 9. Skema Pembuatan Kalium Tetraborat 55
Lampiran 10. Skema Pembuatan Reagen DMAB 56
Lampiran 11. Skema Pembuatan Kurva Standar N-asetilglukosamin (NAG) 57
Lampiran 12. Pengujian protein terlarut dengan metode Bradford dan Pembuatan Kurva standar protein terlarut dengan Bovine Serum Albumin (BSA) 58
Lampiran 13. Kurva Standar NAG 60
Lampiran 14. Kurva Standar Protein terlarut 61
Lampiran 15. Aktivitas Kitinase dan Konsentrasi NAG Selama Proses Fermentasi 62
Lampiran 16. Pertumbuhan Bakteri *Bacillus cereus* SMG 1.1 selama Fermentasi dengan *Optical Density* (OD) 64
Lampiran 17. Purifikasi Parsial Kitinase *Bacillus cereus* SMG 1.1 dengan Pengendapan Amonium sulfat 65
Lampiran 18. Tabel produksi produk hidrolisat kitin secara enzimatis 67
Lampiran 19. Tabel penambahan amonium sulfat untuk pengendapan protein 68
Lampiran 20. Hasil Pengujian FTIR Kitin 69