

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
Intisari	xii
Abstract.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	3
3. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
1. Kitin dan Kitinase	4
2. Mikroorganisme Kitinolitik	6
3. Produksi Kitinase dengan Fermentor	8
III. METODE PENELITIAN	14
1. Alat dan Bahan.....	14
1.1. Alat	14
1.2. Bahan	14
2. Tata Laksana	15
2.1. Persiapan.....	15
2.2. Penelitian Utama	18
3. Parameter Uji	20
3.1. Aktivitas Kitinase	20
3.2. Konsentrasi NAG dalam Medium	21
3.3. Kepadatan Bakteri	21
3.4. pH	22
3.5. Agregat Sel	22



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

AKTIVITAS KITINASE *Serratia marcescens* PT-6 PADA BERBAGAI KECEPATAN AGITASI DALAM FERMENTOR

AMARA FAIZ WRIAHUSNA, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D.; Dr. Sri Pudjiraharti, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4. Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ciri-ciri <i>Serratia marcescens</i> (Salokhe dan Govindwar, 1999)	7
Tabel 2.2. Kitinase dan CBP dari <i>Serratia</i> sp.....	8
Tabel 4.1. Persamaan regresi aktivitas kitinase <i>Serratia marcescens</i> PT-6 pada berbagai kecepatan agitasi	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur kitin (Islam <i>et al.</i> , 2016).....	4
Gambar 2.2. Konformasi α -kitin dan β -kitin (Seidl, 2008)	5
Gambar 2.3. Jalur degradasi kitin (Malik, 2000)	5
Gambar 2.4. (a) Bentuk koloni dan zona bening yang dihasilkan oleh <i>Serratia marcescens</i> PT-6 (Sari, 2016) dan (b) bentuk sel pada mikroskop dengan perbesaran 1000 kali (Kholifah, 2015)	7
Gambar 2.5. Fermentor dan bagian-bagiannya (Stanbury <i>et al.</i> , 2003).....	10
Gambar 3.1. Diagram alir penelitian	15
Gambar 4.1 Pertumbuhan <i>Serratia marcescens</i> PT-6 berdasarkan metode TPC dalam fermentor (1500 ml, pH 7, 30°C) dengan berbagai kecepatan agitasi	24
Gambar 4.2 Agregat sel <i>S. marcescens</i> PT-6 pada perlakuan agitasi 500 rpm menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM), (a) inokulum pada magnifikasi 15.000 kali; (b) sebelum proses fermentasi pada magnifikasi 15.000 kali; (c) setelah fermentasi pada magnifikasi 5.000 kali.....	26
Gambar 4.3 pH kultur <i>Serratia marcescens</i> PT-6 dalam fermentor (1500 ml, pH 7, 30°C) dengan berbagai kecepatan agitasi	29
Gambar 4.4 Aktivitas kitinase kultur <i>Serratia marcescens</i> PT-6 dalam fermentor (1500 ml, pH 7, 30°C) dengan berbagai kecepatan agitasi	31
Gambar 4.5 Konsentrasi NAG dalam medium <i>Serratia marcescens</i> PT-6 dalam fermentor (1500 ml, pH 7, 30°C) dengan berbagai kecepatan agitasi	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Pembuatan Kitin (Hargono & Sumantri (2008) dengan modifikasi (Kholifah, 2015)	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. Skema Pengujian Aktivitas Kitinase	51
Lampiran 6. Skema Pengujian Konsentrasi N-asetilglukosamin.....	52
Lampiran 7. Rumus Perhitungan Aktivitas Kitinase dan Konsentrasi NAG.....	53
Lampiran 8. Skema Pembuatan Koloidal Kitin 1,3%	54
Lampiran 9. Skema Pembuatan Larutan Kalium Tetraborat dan Reagen DMAB	55
Lampiran 10. Skema Pembuatan Kurva Standar N-asetilglukosamin (NAG)	56
Lampiran 11. Skema pengukuran pertumbuhan bakteri dengan metode Angka Lempang Total (ALT) berdasarkan SNI 01-2332.3-2006.....	57
Lampiran 12. Kurva Standar NAG	58
Lampiran 13. Rata-rata Aktivitas Kitinase, Konsentrasi NAG, pH, OD, dan TPC Semua Ulangan.....	59
Lampiran 14. Grafik Persamaan Kuadratik, Perhitungan Waktu Optimal, serta Produksi Kitinase	61
Lampiran 15. Hasil analisis statistik pertumbuhan <i>Serratia marcescens</i> PT-6 pada berbagai kecepatan agitasi	63
Lampiran 16. Hasil analisis statistik aktivitas kitinase <i>Serratia marcescens</i> PT-6 pada berbagai kecepatan agitasi	64
Lampiran 17. Hasil analisis statistik produksi NAG <i>Serratia marcescens</i> PT-6 pada berbagai kecepatan agitasi	66
Lampiran 18. Hasil Pengujian FTIR Kitin komersial (a) dan kitin hasil penelitian (b) .	67
Lampiran 19. Dokumentasi hasil penelitian	68