

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
INTISARI	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat	4
D. Kebaruan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
A. Enzim	5
B. Kitin	6
C. Kitinase	8
D. N-Asetilglukosamin	12
E. Optimasi Enzim	13
III. METODE PENELITIAN	15
A. Alat dan Bahan.....	15
1. Alat	15
2. Bahan.....	15
B. Alur Penelitian	16
C. Tata Laksana Penelitian	16
1. Tahap Persiapan	17
2. Tahap Penelitian Utama	19
3. Parameter Uji	23
D. Analisis Data.....	24



IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A.	Penentuan Sumber Karbon dan Nitrogen dalam Medium Produksi Kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1	25
B.	Optimasi Variabel yang Berpengaruh Signifikan terhadap Aktivitas Kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1.....	28
1.	Penentuan Komponen Medium yang Berperan dalam Peningkatan Produksi Kitinase dengan metode Plackett-Burman	28
2.	Optimasi Konsentrasi Medium Produksi Kitinase dengan metode Box- Behnken	31
C.	Validasi Data.....	39
V.	PENUTUP	41
A.	KESIMPULAN.....	41
B.	SARAN.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelas Enzim, Tipe Reaksi, dan Enzim yang sesuai (Singh et al., 2016)	6
Tabel 2. Organisme Penghasil Kitinase dan Kegunaannya (Das et al., 2016)	10
Tabel 3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Kimiawi dan Enzimatis.....	12
Tabel 4. Variabel Independen Desain Plackett-Burman.....	20
Tabel 5. Desain Matriks Eksperimen Plackett-Burman.....	21
Tabel 6. Variabel Independen Desain Box-behnken	22
Tabel 7. Desain Eksperimen <i>Response Surface Methodology</i> dengan Box-Behnken.....	22
Tabel 8. Desain eksperimental Plackett-Burman dengan respon aktivitas kitinase	29
Tabel 9. Analisis Statistik Desain Placket- Burman untuk Produksi Aktivitas Kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1.	30
Tabel 10. Hasil Optimasi Aktivitas Kitinase dengan Metode RSM Desain Box-Behnken..	32
Tabel 11. Analisis Statistik Desain Box-Behnken dan Signifikansi faktor beserta interaksinya.....	33
Tabel 12. Validasi Hasil Box-behnken	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kitin, Kitosan, Selulosa (Jang et al., 2004)	7
Gambar 2. Perbedaan struktur konformasi α -kitin, β -kitin, dan γ -kitin (Roy et al., 2017)	8
Gambar 3. Perbedaan Ikatan Hidrogen Intramolekuler (a) dan Intermolekuler (b)	8
Gambar 4. Perbedaan Ikatan Hidrogen Intramolekuler (a) dan Intermolekuler (b)	9
Gambar 5. Distribusi Kitinase berdasarkan Sumber Asalnya (Berini et al., 2018)	10
Gambar 6. Klasifikasi Kitinase berdasarkan Aktivitas Mekanisme dan Bentuk Domain Katalitik (Oyeleye & Normi, 2018).....	11
Gambar 7. Alur Penelitian	16
Gambar 8. Aktivitas kitinase <i>Bacillus cereus</i> SMG 1.1. yang diinkubasi pada suhu 30°C 100 rpm selama 5 hari di dalam medium koloidal kitin cair dengan penambahan berbagai sumber karbon (a) dan nitrogen (b)	26
Gambar 9. Kontur Plot dan Surface Plot Efek Interaksi MgSO ₄ terhadap Koloidal Kitin ..	34
Gambar 10. Kontur Plot dan Surface Efek Interaksi Fruktosa terhadap Koloidal Kitin	35
Gambar 11. Kontur Plot dan Surface Plot Efek Interaksi Fruktosa terhadap MgSO ₄	36
Gambar 12. Hasil Grafik Residual Box- Behnken 15 run order.....	37