

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat .....	4
BAB II.....	5
A. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
1. Khamir .....	5
2. Fermentasi .....	7
3. Mutasi .....	8
4. Evolusi Adaptif.....	9
5. Peningkatan Strain.....	9
B. HIPOTESIS.....	10
BAB III .....	11
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
B. Alat dan Bahan .....	11
C. Cara Kerja .....	12
1. Pembuatan medium <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA) .....	13
2. Pembuatan media cair .....	13
3. Pembuatan inokulum .....	13
4. Peningkatan Strain.....	13
5. Pengujian fermentasi khamir dan pengamatan biomassa .....	14
6. Pengukuran kadar etanol .....	14

7. Pengujian Sisa Glukosa .....	14
D. Analisis Data .....	15
BAB IV .....	16
A. Hasil .....	16
1. Uji Toleransi Isolat Mutan dan <i>Wildtype</i> Pada Medium Etanol 13% .....	16
2. Profile Produksi Etanol Pada Isolat <i>Wildtype</i> P3GI dan Mutan MP3GI... ..	17
3. Profile Produksi Etanol pada Isolat <i>Wildtype</i> PSY dan Mutan MPSY .....	19
B. Pembahasan.....	20
1. Uji toleransi dan optimasi isolat mutan dan <i>wildtype</i> .....	20
2. Profile Produksi Etanol pada isolat <i>wildtype</i> dan mutan .....	22
BAB V.....	26
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur glikolisis substrat karbohidrat (Danner,1999) .....	7
Gambar 2. Diagram Alur Cara Kerja .....	12
Gambar 3. Pertumbuhan isolat <i>wildtype</i> (P3GI, PSY) dan mutan (MP3GI, MPSY) pada medium etanol 13% setelah 24 jam .....	16
Gambar 4. Diagram perbandingan profile etanol,biomassa dan konsumsi glukosa pada isolat mutan P3GI (a) dan <i>wildtype</i> P3GI (b).....	17
Gambar 5. Diagram perbandingan profile etanol,biomassa dan konsumsi glukosa pada isolat mutan PSY (a) dan <i>wildtype</i> PSY (b).....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kurva Standart Glukosa.....	31
Lampiran 2. Hasil Analisis one-way ANOVA post-hoc test DUNCAN Isolat MP3GI .....	32
Lampiran 3. Hasil Analisis one-way ANOVA post-hoc test DUNCAN Isolat P3GI .....	35
Lampiran 4. Hasil Analisis one-way ANOVA post-hoc test DUNCAN Isolat MPSY.....	38
Lampiran 5. Hasil Analisis one-way ANOVA post-hoc test DUNCAN Isolat PSY .....	41
Lampiran 6. Hasil Analisis one-way ANOVA post-hoc test DUNCAN produksi etanol per hari oleh strain wildtype dan mutan.....	44