

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Aspergillus niger</i>	6
2.2 Asam Sitrat	8
2.3 Biosintesis Asam Sitrat	11
2.4 Mutasi Acak dengan Sinar Ultraviolet	14
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Produksi Asam Sitrat	17
2.5.1 Gliserol sebagai Sumber Karbon	18
2.5.2 pH	20
2.5.3 Sumber Nitrogen	21
2.5.4 Induser	23
2.6 Analisis Asam Sitrat	24
2.6.1 <i>High-Performanc eLiquid Chromatography</i> (HPLC)	24
2.6.2 Spektrofotometri	25
2.7 Hipotesis	25
III. METODOLOGI PENELITIAN	25

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.2.1 Alat dan Instrumen Penelitian	25
3.2.2 Bahan Penelitian.....	26
3.3 Skema Penelitian.....	27
3.3.1 Rancangan Percobaan.....	28
3.4 Prosedur Kerja.....	31
3.4.1 Peremajaan Kultur	31
3.4.2 Mutagenesis UV	31
3.4.3 Skrining Isolat.....	33
3.4.4 Perhitungan Konsentrasi Spora	34
3.4.5 Uji Fermentasi Asam Sitrat untuk Eksplorasi Mutan	35
3.4.6 Pemanenan dan Analisis Spektrofotometri	36
3.4.7 Uji Fermentasi Asam Sitrat untuk Optimasi Kombinasi Sumber Karbon Sukrosa dan Gliserol	38
3.4.8 Pemanenan dan Analisis <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC).....	39
3.5 Analisis Data.....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Jumlah Koloni Pasca-Mutagenesis UV.....	42
4.2 Hasil Skrining Isolat: Pengukuran Diameter Koloni dan Diameter Halo	45
4.3 Hasil Analisis Uji Fermentasi Asam Sitrat	50
4.3.1 Uji Fermentatif Seleksi Mutan.....	50
4.3.2 Uji Fermentatif Optimasi Kombinasi Sumber Karbon Sukrosa dan Gliserol.....	55
V. PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
UCAPAN TERIMA KASIH.....	70
LAMPIRAN.....	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	84