

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Penisilin G.....	6
2.1.2. Enzim Penisilin G-asilase	8
2.1.3. Perancangan PGA Mutan dengan <i>Molecular docking</i>	12
2.1.4. <i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3)	16
2.1.5. Plasmid pET-22b(+)	17
2.2. Landasan Teori.....	19
2.3. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2. Bahan dan Alat.....	22
3.3. Rancangan Penelitian	24
3.4. Prosedur Kerja.....	25
3.4.1. Sintesis Gen <i>pac</i> mutan β Phe256Tyr dan Plasmid Construct	25
3.4.2. Pembuatan Sel kompeten <i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3).....	25
3.4.3. Transformasi Plasmid Rekombinan pET-22b(+)-pgaEcPhe256Tyr ke <i>E. coli</i> BL21(DE3).....	26
3.4.4. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) koloni dan Sekuensing.....	26
3.4.5. Elektroforesis DNA	28
3.4.6. Induksi Ekspresi Protein PGA.....	29
3.4.7. Isolasi Sel dan PGA Rekombinan	29
3.4.8. Pengukuran konsentrasi protein	31
3.4.9. Visualisasi protein rekombinan	31
3.4.10 Uji Aktivitas	33
3.5 Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Transformasi Plasmid Rekombinan pET-22b+pgaPhe256Try pada <i>E. coli</i> BL21 (DE3)	37



4.2.	Konfirmasi Koloni Transforman Pembawa Plasmid pET-22b dengan PCR Koloni dan Visualisasi Gel Agarose	39
4.3.	Ekspresi dan Isolasi Protein Rekombinan Penisilin G Asilase	44
4.4.	Visualisasi Protein dengan SDS PAGE	47
4.5.	Pengaruh Perlakuan Solubilisasi Terhadap Protein PGA	50
4.6.	Analisa Aktivitas Spesifik Enzim Penisilin G Asilase.....	51
4.7.	<i>Molecular docking</i> PGA Mutan Phe256Tyr dengan Penisilin G	55
4.7.1.	Homology Modelling Protein PGA Mutan	55
4.7.2.	<i>Molecular docking</i> Protein PGA dengan Ligan Penisilin G	58
4.7.3.	Visualisasi Interaksi Protein Ligan Hasil Docking	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		68
5.1.	Kesimpulan	68
5.2.	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN.....		80