

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1. Penisilin G Asilase	5
2.1.2. Penisilin G.....	9
2.1.3. <i>Molecular Docking</i>	12
2.1.4. <i>Escherichia coli</i> BL21(DE3).....	16
2.1.5. Plasmid pET-22b(+).	18
2.1.6. <i>Site-directed Mutagenesis</i>	20
2.2. Landasan Teori.....	25
2.3. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2. Alat dan Bahan.....	29
3.3. Cara Kerja	31
3.3.1. Molecular Docking Enzim PGA dengan Substrat Penisilin G.....	31
3.3.2. Konstruksi Plasmid Rekombinan pET22b(+)-pgaEcThr68Tyr.....	33
3.3.3. Pembuatan Sel Kompeten.....	33
3.3.4. Transformasi Plasmid Rekombinan pET22b(+)-pgaEcThr68Tyr.....	34
3.3.5. Polymerase Chain Reaction (PCR) Koloni	35
3.3.6. Isolasi Plasmid Rekombinan pET22b(+)-pgaEcThr68Tyr.....	36
3.3.7. Reaksi PCR Isolat Plasmid Rekombinan pET22b(+)-pgaEcThr68Tyr.....	37
3.3.8. Elektroforesis DNA	38
3.3.9. Induksi Ekspresi Protein Rekombinan PGA Mutan dan Wild Type	39
3.3.10. Isolasi Sel dan PGA Rekombinan	39

3.3.11. Pengukuran Konsentrasi Protein	41
3.3.12. Visualisasi Protein Rekombinan PGA dengan SDS-PAGE.....	41
3.3.13. Uji Aktivitas Enzim Rekombinan PGA.....	43
3.4. Analisis Data	43
3.4.1. Evaluasi <i>Homology Modeling</i> dan <i>Molecular Docking</i>	43
3.4.2. Analisis Data Sekuensing	44
3.4.3. Analisis Data Aktivitas Enzim Rekombinan PGA Mutan.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Konstruksi Model Protein PGA melalui <i>Homology Modeling</i>	46
4.2. <i>Molecular Docking</i> Model Enzim PGA dengan Substrat Penicillin G.....	50
4.3. Visualisasi Interaksi antara Model Enzim PGA dengan Substrat Penicillin G 54	
4.4. Transformasi Plasmid Rekombinan pET22b(+)-pgaEc Mutan dan PCR Koloni 60	
4.5. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) Isolat Plasmid Rekombinan pET22b(+)- pgaEc Mutan dan Sekuensing Gen Rekombinan <i>pgaEc</i> Mutan	63
4.6. Ekspresi dan Isolasi Protein Rekombinan PGA Mutan dan <i>Wild Type</i>	65
4.7. Solubilisasi dan <i>Refolding</i> Protein Rekombinan PGA Mutan dan <i>Wild Type</i> . 71	
4.8. Perbandingan Aktivitas Spesifik Enzim Rekombinan PGA Mutan dan <i>Wild Type</i> 74	
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	98