

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.1.1 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	9
2.1.2 Adaptasi Bakteri .....	11
2.1.3 Cresol .....	14
2.1.3.1 <i>o</i> -cresol.....	14
2.1.3.2 <i>m</i> -cresol.....	14
2.2 Landasan Teori .....	15
2.3 Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.2.1 Alat.....	17
3.2.2 Bahan .....	17
3.2.3 Isolat bakteri.....	18
3.2.4 Medium minimal M9 .....	18
3.3 Cara Kerja .....	18
3.3.1 Menumbuhkan isolat pada medium M9 glukosa .....	18
3.3.2 Menghitung kepadatan sel inokulum dengan metode <i>Total Plate Count</i> (TPC) .....	20
3.3.3 Uji penciri genetik <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	20
3.3.3.1 Uji <i>in silico</i> pola pemotongan pita gen 16S rRNA dengan enzim restriksi.....	21
3.3.3.2 Pemeriksaan hasil PCR gen 16S rRNA dan ARDRA .....	21
3.3.3.3 ARDRA ( <i>Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis</i> ) .....	22
3.3.3.4 <i>Sequencing</i> hasil amplifikasi gen 16S rRNA.....	22



3.4	Analisis Data .....	22
3.4.1	Perhitungan Laju Mutasi .....	22
3.4.2	Analisis hasil <i>sequencing</i> .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Seleksi <i>P. aeruginosa</i> pada senyawa <i>o</i> -cresol dan <i>m</i> -cresol.....	23
4.2	Uji seleksi silang pertumbuhan isolat .....	25
4.3	Uji penciri genetik.....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>		
5.1	Kesimpulan .....	33
5.2	Rekomendasi .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Beberapa jenis senyawa fenol yang utama .....	1
Gambar 2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> strain PAC5 .....	9
Gambar 3. Alur degradasi <i>o</i> -, <i>p</i> -cresol oleh <i>Pseudomonas</i> sp. CP4 .....	13
Gambar 4. Struktur <i>o</i> -cresol .....	14
Gambar 5. Struktur <i>m</i> -cresol .....	15
Gambar 6. Operon gen <i>tod</i> .....	16
Gambar 7. Bagan alir cara kerja .....	19
Gambar 8. Foto cawan petri berisi medium M9 dengan sumber karbon <i>o</i> -cresol .....	26
Gambar 9. Foto cawan petri berisi medium M9 dengan sumber karbon <i>m</i> -cresol .....	26
Gambar 10. Foto cawan petri berisi medium M9 dengan sumber karbon glukosa .....	27
Gambar 11. Foto koloni isolat pada perbesaran 40X .....	25
Gambar 12. Visualisasi hasil PCR gen 16S rRNA pada agarosa konsentrasi 1.5% ...	30
Gambar 13. Visualisasi produk PCR gen 16S rRNA yang telah dipotong dengan enzim restriksi BamH1 .....	31



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ADAPTASI BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 TERHADAP SENYAWA CRESOL**  
NASRULLAH HARINO A G, Prof. Ir.Irfan D Prijambada, M. Eng., Ph.D; M. Saifur Rohman, S<sub>1</sub>, M.Si., M. Eng., Ph.  
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan laju mutasi .....	39
Lampiran 2. Uji in silico pemotongan enzim BamH1 terhadap gen 16S rRNA <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	40
Lampiran 3. Pencocokan hasil sequencing dengan data base .....	41