

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI .....	x
ABSTRACT.....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Permasalahan .....	2
3. Tujuan Penelitian .....	2
4. Kegunaan Penelitian .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1. Dibutyl phthalate.....	3
2. Kemampuan bakteri dalam mendegradasi senyawa xenobiotik .....	3
3. Biodegradasi bakteri terhadap senyawa dibutyl phthalate (DBP) .....	5
4. Bakteri <i>Micrococcus luteus</i> .....	7
5. Enzim Rieske non-heme iron oxygenases .....	10
6. Hipotesis .....	14
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	15
1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	15
2. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
2.1. Alat.....	15
3. Tata Laksana Penelitian .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
1. Pertumbuhan Bakteri <i>Micrococcus luteus</i> 11A .....	23
2. Pola Pertumbuhan <i>Micrococcus luteus</i> 11A pada MPM.....	23
3. Seleksi bakteri <i>Micrococcus luteus</i> 11A.....	25



4. Analisis kemampuan biodegradasi dibutyl phthalate oleh <i>M. luteus</i> 11A-MAPP dan 11A-MAY .....	28
5. Identifikasi Gen Pendegradasi Dibutyl Phthalate .....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	33
1. Kesimpulan .....	33
2. Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur dibutyl phthalate .....	3
Gambar 2. Jalur yang diusulkan untuk metabolisme dibutyl phthalate dan phthalate. ....	6
Gambar 3. <i>Micrococcus</i> spp. ....	8
Gambar 4. Unit regulasi yang terlibat dalam metabolisme phthalate ester di <i>Micrococcus</i> sp. Strain 12B .....	9
Gambar 5. Pohon filogenetik dari subunit Rieske non-heme iron oxygenase.....	11
Gambar 6. Reaksi aktivasi aerobik yang dikatalis enzim <i>Rieske non-heme iron</i> <i>oxygenase</i> ditunjukkan dengan R.....	13
Gambar 7. Skema sistem phthalate dioxygenase.....	14
Gambar 8. Diagram alir metode penelitian.....	16
Gambar 9. Skema proses adaptasi <i>Micrococcus luteus</i> 11A pada sumber karbon dibutyl phthalate.....	19
Gambar 10. Pertumbuhan <i>Micrococcus luteus</i> teradaptasi <i>phthalic acid</i> (11-A MP) dan <i>Micrococcus luteus</i> tipe liar (MWT) pada medium MPM.....	25
Gambar 11. Pertumbuhan <i>Micrococcus luteus</i> 11A teradaptasi dan tipe liar pada MDPM1. ....	26
Gambar 12. Pertumbuhan <i>Micrococcus luteus</i> 11A teradaptasi dan tipe liar pada MDPM2. ....	27
Gambar 13. Pertumbuhan <i>Micrococcus luteus</i> 11A teradaptasi dan tipe liar pada medium MDPYM .....	28
Gambar 14. Degradasi dibutyl phthalate oleh <i>Micrococcus luteus</i> 11A pada medium MDPM2 dan MDPYM. ....	29
Gambar 15. Kelompok <i>Rieske superfamily</i> dalam <i>putative conserved domain</i> pada <i>Micrococcus luteus</i> 11A .....	30
Gambar 16. Pohon filogenetik isolat yang mempunyai domain rieske berdasarkan urutan asam amino menggunakan program MEGA6. ....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kemampuan tumbuh <i>Micrococcus luteus</i> 11A teradaptasi pada berbagai macam medium.....	24
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Medium glukosa minimal.....	39
Lampiran 2. Kurva pertumbuhan.....	41
Lampiran 3. Kurva standar degradasi DBP .....	46
Lampiran 4. Data degradasi DBP .....	47
Lampiran 5. Hasil konversi degradasi phthalate dalam (%).....	50
Lampiran 6. Hasil amplifikasi gen PDo <i>Micrococcus luteus</i> 11A .....	51
Lampiran 7. Urutan asam amino domain <i>Rieske</i> pada isolat 11A dan isolat acuan .....	53