

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Produksi Bioplastik .....	5
B. <i>Polyhydroxybutyrate</i> (PHB) .....	6
C. Biosintesis <i>Polyhydroxybutyrate</i> (PHB) .....	9
D. <i>Yeast</i> Sebagai <i>Host</i> Organisme.....	12
E. Sumber Karbon untuk Produksi PHB .....	14
F. Teknik Rekayasa Genetik.....	15
G. Vektor Rekombinan.....	18
H. Overekspresi Gen .....	19
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b> .....	<b>21</b>
A. Landasan Teori .....	21
B. Hipotesis.....	22
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
B. Bahan.....	24
C. Alat.....	24
D. Skema Penelitian .....	25
E. Prosedur Kerja.....	25
1. Preparasi Medium dan Stok Kompeten Sel .....	25
2. Preparasi Vektor dan Gen Target.....	26
3. Ligasi Vektor dengan Gen Target .....	26
4. Transformasi Plasmid pKLAC2 Rekombinan Pada Sel <i>E. coli</i> .....	28
5. Isolasi Plasmid Rekombinan pKLAC2 .....	28
6. Transformasi Plasmid pKLAC2 Rekombinan Pada Sel <i>R. toruloides</i> .....	28
7. Deteksi Gen Target Pada Sel <i>R. toruloides</i> dengan Koloni PCR.....	29

8. Analisis RT-qPCR .....	30
9. Skrining <i>Yeast</i> Rekombinan Menggunakan <i>Sanger Sequencing</i> .....	32
10. Fermentasi Produksi PHB dari Rekombinan <i>R. toruloides</i> .....	33
11. Ekstraksi dan Kuantifikasi Kandungan PHB.....	34
12. Analisis FTIR ( <i>Fourier Transform InfraRed</i> ) .....	34
F. Analisis Data .....	35
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Konstruksi Plasmid Rekombinan .....	36
B. Kloning Plasmid Rekombinan Pada <i>Yeast R. toruloides</i> .....	40
C. Produksi Biopolimer PHB .....	45
D. Karakterisasi PHB .....	58
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran.....	61
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>63</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>65</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>77</b>