

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan .....	4
E. Manfaat .....	4
 <b>BAB II BAKTERI PENDEGRADASI SENYAWA FENOL DARI LIMBAH CAIR INDUSTRI KERTAS</b>	
A. Bakteri Pendegradasi Senyawa Fenol .....	6
B. Senyawa Fenol .....	7
C. Metabolisme Fenol oleh Bakteri .....	9
1. Biodegradasi Fenol secara Aerob .....	10
2. Biodegradasi Fenol secara Anaerob .....	13
D. Aktivitas Biokimia Mikroorganisme .....	14
E. Kurva Tumbuh Bakteri .....	16
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Populasi dan sampel Penelitian .....	18

C. Lokasi Penelitian .....	18
D. Alat dan Bahan Penelitian .....	19
E. Langkah Kerja .....	21
1. Tahap Persiapan .....	21
a. Pembuatan Medium .....	21
b. Sterilisasi Alat dan Medium .....	21
2. Tahap Penelitian .....	21
a. Pengambilan Sampel .....	21
b. Pengukuran Faktor Lingkungan dan Konsentrasi	
Senyawa Fenol .....	22
c. Pembiakan Isolat Bakteri .....	22
d. Pengamatan Morfologi dan Isolasi Biakan Murni Bakteri .....	23
e. Pewarnaan Gram Bakteri .....	23
f. Pewarnaan Endospora .....	24
g. Uji Biokimiawi .....	24
1) Uji Fermentasi Karbohidrat .....	24
2) Uji Hidrolisis Pati, Lipid, Gelatin, dan Kasein .....	25
a) Hidrolisis Pati .....	25
b) Hidrolisis Lipid .....	25
c) Hidrolisis Gelatin .....	26
d) Hidrolisis Kasein .....	26
3) Uji Katalase .....	26
4) Uji Motilitas .....	27
5) Uji Produksi H <sub>2</sub> S .....	27
6) Uji Reduksi Nitrat .....	27
7) Uji Urease .....	28
8) Uji IMViC .....	28
a) Uji Indol .....	28
b) Uji Methyl Red (MR) .....	29
c) Uji Voges-Proskauer (VP) .....	29
d) Uji Simmon's sitrat .....	30
h. Uji Kemampuan Isolat Mendegradasi Fenol .....	30
F. Analisis Data .....	31
G. Alur Penelitian .....	32

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Karakterisasi Morfologi Bakteri Pendegradasi Senyawa Fenol .....	33
B. Karakterisasi Bakteri Pendegradasi Fenol Berdasarkan Pewarnaan Gram	

dan Keberadaan Endospora .....	34
1. Pewarnaan Gram .....	34
2. Keberadaan Endospora .....	36
C. Uji Biokimiawi .....	37
1. Uji Hidrolisis (Pati, Kasein, Lipid, Gelatin) .....	38
a. Hidrolisis Pati .....	38
b. Hidrolisis Kasein .....	38
c. Hidrolisis Lipid .....	39
d. Hidrolisis Gelatin .....	40
2. Uji Motilitas .....	41
3. Uji Produksi H <sub>2</sub> S .....	41
4. Uji Reduksi Nitrat .....	42
5. Uji Katalase .....	43
6. Uji Urease .....	44
7. Uji IMViC .....	45
a. Uji Indol .....	45
b. Uji Methyl Red (MR) .....	46
c. Uji Voges-Proskauer (VP) .....	47
d. Uji Simmon's sitrat .....	48
8. Fermentasi Karbohidrat (Dekstrosa, Sukrosa, dan Laktosa) .....	49
a. Fermentasi Dekstrosa.....	49
b. Fermentasi Sukrosa .....	50
c. Fermentasi Laktosa .....	50
D. Identifikasi Bakteri .....	51
E. Kurva Tumbuh Bakteri .....	52
1. Isolat LK1 .....	52
2. Isolat LK2 .....	53
3. Perbandingan Kurva Tumbuh Isolat LK1 dengan Isolat LK2.....	54
F. Kemampuan Bakteri dalam Mendegradasi Senyawa Fenol .....	54

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>
-----------------------	-----------

<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>84</b>
----------------------------	-----------