

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan penelitian Student Grant I-MHERE tahap II ini.

Laporan penelitian ini berjudul **“Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Penghasil Poli- β -Hidroksialkanoat (PHA) Sebagai Bahan Baku Plastik Biodegradabel dari Kawasan Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau”**.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Rodesia Mustika Roza, M.Si., selaku pembimbing I yang telah begitu banyak meluangkan waktunya untuk membantu penulis menyusun proposal penelitian ini.
2. Ibu Dr. Hj. Titania Tj. Nugroho, M.S., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
3. Higher Education Institutional-Implementation Unit (HEI-UI) Indonesia Managing Higher Education for Relevance and Efficiency (I-MHERE) Project bersumber dari dana pinjaman Bank Dunia (IBRD Loan No. 4789-IND & IDA Loan No. 4077-IND) dengan Surat Kontrak Pelaksanaan Student Grant No.274/SG/I-MHERE/UNRI/2007 30 Agustus 2007
4. Teman-teman seangkatan yang telah banyak membantu dan memberikan semangat, sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian ini.
5. Seluruh pihak yang telah banyak memberikan masukan dan dukungannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan penelitian student grant tahap II ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi tercapainya kesempurnaan laporan penelitian ini.

Penulis berharap semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi kita semua dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih. Amin.

Pekanbaru, Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Plastik Biodegradabel	4
2.2 Poli- β -Hidroksialkanoat (PHA).....	5
2.3 Pati sebagai Sumber Karbon Bakteri Penghasil PHA.....	6
2.4 Biosintesis PHA.....	7
2.5 Enzim Amilase.....	8
2.6 Kawasan Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau.....	10

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Bahan dan Alat.....	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.3.1 Pengukuran Parameter	11
3.3.2 Pengambilan Sampel.....	12
3.3.3 Pembuatan Medium dan Larutan Pewarnaan	12
3.3.3.1 Medium Nutrien Agar.....	12
3.3.3.2 Medium Pati Agar (PA).....	12
3.3.3.3 Reagen Sudan Black B.....	12
3.3.4 Isolasi Bakteri Penghasil PHA.....	13
3.3.5 Uji Hidrolisis Pati	13
3.3.6 Uji Poli- β -Hidroksialkanoat (PHA).....	13
3.3.7 Karakterisasi Bakteri Penghasil PHA	14
3.3.7.1 Pengamatan Morfologi	14
3.3.7.2 Pengamatan Fisiologi dan Biokimia	14
3.3.7.2.1 Uji Oksidase.....	14
3.3.7.2.2 Uji Katalase.....	14
3.3.7.2.3 Pewarnaan Gram.....	14
3.3.8 Analisis Data.....	15



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Isolasi Bakteri Amilolitik Penghasil PHA dari Sampel Tanah Tahura Sultan Syarif Hasyim.....	16
4.2 Uji Hidrolisis Pati	17
4.3 Seleksi Bakteri Penghasil PHA	19
4.4 Karakterisasi Morfologi Isolat Bakteri Penghasil PHA.....	21
4.4.1 Pengamatan Makroskopis.....	23
4.4.2 Pengamatan Mikroskopis.....	23
4.4.3 Pengamatan Fisiologi dan Biokimia	25
4.4.3.1 Uji Oksidase	25
4.4.3.2 Uji Katalase	25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	26

DAFTAR PUSTAKA.....	27
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	30
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil isolasi bakteri yang diuji dalam medium PA masa inkubasi 3 hari .	16
Tabel 2. Diameter zona bening isolat bakteri amilolitik yang diuji dalam medium PA masa inkubasi 3 hari	18
Tabel 3. Karakterisasi morfologi, fisiologi dan biokimia isolat bakteri penghasil PHA yang diperoleh dari taman hutan raya sultan syarif hasyim provinsi riau masa inkubasi 3 hari	22

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rumus kimia plastik biodegradabel dari golongan poliester alifatik	5
Gambar 2. Daur Metabolisme PHB/PHA.....	9
Gambar 3. Salah satu aktivitas hidrolitik dari isolat bakteri amilolitik (ST ₁ I ₅) dalam membentuk zona bening dengan masa inkubasi 3 hari pada pada medium PA	19
Gambar 4. Beberapa hasil dari pewarnaan granula PHA	20
Gambar 5. Salah satu pertumbuhan bakteri dengan masa inkubasi 3 hari pada suhu kamar dalam medium PA	24
Gambar 6. Beberapa hasil pewarnaan Gram	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau.	30
Lampiran 2. Lokasi Pengambilan Sampel	31
Lampiran 3. Diameter zona bening isolat bakteri amilolitik yang diuji dalam medium PA masa inkubasi 3 hari	33
Lampiran 4. Pertumbuhan bakteri penghasil PHA dengan masa inkubasi 3 hari pada suhu kamar dalam medium PA.	35