



**BKS PTN-B MIPA**



**2012**

# Sertifikat

**BADAN KERJASAMA  
PERGURUAN TINGGI NEGERI WILAYAH BARAT (BKS PTN-B)  
BIDANG ILMU MIPA**

Diberikan Kepada :

**Dra. Hj. ARZITA, M.Si**

Sebagai

**PEMAKALAH**

PADA KEGIATAN

**SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN BIDANG ILMU MIPA**

TEMA :

**"PERAN MIPA DALAM PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA DAN SUMBER DAYA ALAM"**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
HOTEL MADANI - MEDAN, 11 s.d. 12 MEI 2012**

Medan, 12 Mei 2012

**BKS PTN BARAT  
KOORDINATOR BIDANG ILMU MIPA,**

**Prof. Dr. H. Emriadi, M. S.**

**NIP. 19620409 198703 1 003**

**KETUA PELAKSANA,**

**Drs. Pasar Maulim Silitonga, M. S.**

**NIP. 19590907 198503 1 003**

**mti**

FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

# Rekayasa Media Produksi Enzim Protease Dari Bakteri Termofilik

Arzita<sup>1</sup> dan Anthoni Agustien<sup>2</sup>

1) Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Kampus Pinang Masak, Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mandalo Darat, Jambi.  
E-mail: [arzita\\_djamhoer@yahoo.com](mailto:arzita_djamhoer@yahoo.com), HP : 08127805534

2) Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Kampus Limau Manih, Padang

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang rekayasa media produksi enzim protease dari bakteri termofilik. Sumber enzim protease adalah *Bacillus* sp. PA-05 termofilik, aktivitas protease ditentukan berdasarkan metode Walker, kadar protein ditentukan menurut metode Lowry. Rekayasa media produksi dilakukan dengan menggunakan berbagai media produksi, berbagai sumber karbon dan nitrogen dengan variasi konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan media produksi Johnvesly dan Naik, memiliki aktivitas spesifik protease paling tinggi (1,85 U/mg). Glukosa 1% dan KNO<sub>3</sub> dengan C/N =10 merupakan sumber karbon dan nitrogen yang paling tinggi aktivitas proteasenya.

**Kata kunci :** rekayasa, protease, media produksi, bakteri termofilik.

## ABSTRACT

Engineering of thermophilic bacteria protease production media was carry out. *Bacillus* sp. PA-05 thermophilic bacteria as source of protease enzyme. Protease activity determined by Walker method, and protein determined by Lowry method. Media engineering with use diffrent medium's; carbon and nitrogen anorganic source with variation concentration. The results of research as Johnvesly and Naik media has highest of protease specific activity (1.85 U/mg). Glucose 1% and KNO<sub>3</sub> with C/N = 10 have highest of protease specific activity.

**Key words :** engineering, protease, production media, thermophilic bacteria

## I. PENDAHULUAN

Penggunaan bakteri termofilik dalam bidang industri cenderung meningkat, disebabkan aplikasi enzim dalam bioteknologi yang memerlukan enzim tahan panas (Suhartono, 1991). Salah satu sumber penghasil enzim termostabil adalah bakteri termofilik, kebanyakan dari



MAKALAH

**REKAYASA MEDIA PRODUKSI ENZIM  
PROTEASE DARI BAKTERI TERMOFILIK**

**OLEH :  
DRA. Hj. ARZITA, M.Si  
DR. ANTHONI AGUSTIEN**

**SEMIRATA BKS-PTN B, UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
MEDAN, 11-12 MEI 2012**



**BKS PTN-B MIPA**

**2012**



# Prosiding

**BIDANG  
MIPA**

## SEMINAR & RAPAT TAHUNAN

BKS-PTN B Tahun 2012

BIDANG ILMU MIPA

Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri  
Wilayah Barat

*Tema :*  
*Peran MIPA dalam Pengembangan  
SDM dan SDA*

Hotel Madani Medan  
11 - 12 Mei 2012



Penyelenggara  
FMIPA  
UNIVERSITAS  
NEGERI MEDAN

*Kerjakan sesuatu  
dengan ikhlas dan penuh*

Jl. Willem Iskandar, Psr V-Medan 20221

Telp. (061) 6625970 Medan

[www.semirataunimed.com](http://www.semirataunimed.com) Email: [semiratabks2012@yahoo.co.id](mailto:semiratabks2012@yahoo.co.id)



Arzita<sup>1</sup> dan Anthoni Agustien<sup>2</sup>

- 1) Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Kampus Pinang Masak, Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mandalo Darat, Jambi.  
E-mail: arzita\_djamhoeri@yahoo.com, HP : 08127805534
- 2) Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Kampus Limau Manih, Padang

#### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang rekayasa media produksi enzim protease dari bakteri termofilik. Sumber enzim protease adalah *Bacillus* sp. PA-05 termofilik, aktivitas protease ditentukan berdasarkan metode Walker, kadar protein ditentukan menurut metode Lowry. Rekayasa media produksi dilakukan dengan menggunakan berbagai media produksi, berbagai sumber karbon dan nitrogen dengan variasi konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan media produksi Johnvesly dan Naik, memiliki aktivitas spesifik protease paling tinggi (1,85 U/mg). Glukosa 1% dan KNO<sub>3</sub> dengan C/N = 10 merupakan sumber karbon dan nitrogen yang paling tinggi aktivitas proteasenya.

**Kata kunci :** rekayasa, protease, media produksi, bakteri termofilik.

#### ABSTRACT

Engineering of thermophilic bacteria protease production media was carry out. *Bacillus* sp. PA-05 thermophilic bacteria as source of protease enzyme. Protease activity determined by Walker method, and protein determined by Lowry method. Media engineering with use different medium's; carbon and nitrogen anorganic source with variation concentration. The results of research as Johnvesly and Naik media has highest of protease specific activity (1.85 U/mg). Glucose 1% and KNO<sub>3</sub> with C/N = 10 have highest of protease specific activity.

**Key words :** engineering, protease, production media, thermophilic bacteria

#### I. PENDAHULUAN

Penggunaan bakteri termofilik dalam bidang industri cenderung meningkat, disebabkan aplikasi enzim dalam bioteknologi yang memerlukan enzim tahan panas (Suhartono, 1991). Salah satu sumber penghasil enzim termostabil adalah bakteri termofilik, kebanyakan dari

MAKALAH

## REKAYASA MEDIA PRODUKSI ENZIM PROTEASE DARI BAKTERI TERMOFILIK

OLEH :  
DRA. HJ. ARZITA, M.SI  
DR. ANTHONI AGUSTIEN

SEMIRATA BKS-PTN B, UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
MEDAN, 11-12 MEI 2012