

**ISOLASI BAKTERI DARI TANAH  
LIMBAH PABRIK TAHU DENGAN METODE DRY HEAT DAN  
KARAKTERISASNYA**

*Scripsi*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di  
bidang studi Kimia pada Fakultas MIPA

Oleh :  
**RANDY JULIANSYAH**  
08061803045



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2012**

Isolasi Bakteri dari Tanah Limbah Pabrik Tahu  
dengan Metode *Dry Heat* dan Karakterisasinya.

Randy Juliansyah  
NIM: 08061003005

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang isolasi dan karakterisasi bakteri dari Tanah Limbah Pabrik Tahu dengan Metode *Dry Heat*. Pada penelitian ini bakteri diisolasi menggunakan media ekstrak tanah dan di inkubasi dengan metode *dry heat* dimana suatu metode isolasi dengan pemanasan pada temperatur sekitar 50 °C yang di inkubasi selama 2 – 4 hari. Dari hasil metode *dry heat* didapatkan 4 isolat bakteri, yaitu isolat R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub>, yang mampu tumbuh pada temperatur 50°C. Penelitian dilanjutkan dengan mengkarakterisasi isolat bakteri dari tanah limbah pabrik tahu dengan uji antibiotika untuk mengetahui kemampuan ekstraseluler isolat bakteri menghasilkan metabolit antibiotika dimana bakteri uji yang digunakan yaitu *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*. Dari hasil uji daya hambat terhadap keempat isolat terhadap bakteri uji memberikan zona hambat terbesar pada isolat bakteri R<sub>2</sub> yaitu masing-masing sebesar 6,6 mm, 8,6 mm dan 3,0 mm, kemudian untuk R<sub>1</sub> sebesar 3,4 mm, 3,2 mm dan 1,8 mm, untuk isolat R<sub>3</sub> sebesar 6,8 mm, 7,3 mm dan 3,3 mm, dan isolat R<sub>4</sub> sebesar 6,7 mm, 7,5 mm dan 2,6 mm. Dari hasil uji aktivitas proteolitik hanya diperoleh 2 isolat yang memiliki zona bening, yaitu R<sub>3</sub> dengan nilai aktivitas 6,2 mm dan R<sub>4</sub> dengan nilai aktivitas 5,1 mm.. Hasil pengamatan pewarnaan gram didapat isolat bakteri R<sub>1</sub> yang bersifat gram negatif, sedangkan R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub> bersifat gram positif. Hasil pengamatan uji sel gula dapat dilihat bahwa isolat R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub> memiliki R<sub>f</sub> yang hampir sama dengan glukosa dan galaktosa. Berdasarkan hasil karakterisasi ini mengindikasikan bahwa isolat R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub> adalah bakteri yang berbeda.

Kata Kunci: Limbah Tahu, Bakteri, *Dry heat*.

Isolation Bacteria from Tofu Factory Waste Soil  
by Dry Heat Methods and it's Characterization

Randy Juliansyah  
NIM: 08061003005

ABSTRACT

It has been done the research of the Isolation and characterization of bacteria from tofu factory waste soil with dry heat method. In this research bacteria were isolated using soil extract medium and it was incubated by dry heat method at 50° C for 2 – 4 days. From the dry heat method result, four bacterial isolates R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub> were able to grow at temperature of 50° C. The research continued to characterisize bacteria isolates from soil waste antibiotics test to determine the extracellular ability from bacteria isolates produce antibiotic metabolite against bacterial test *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*. The inhibitory power of the test resulted that isolates R<sub>2</sub> gave the largest inhibition zones on bacterial each for 6.6 mm, 8.6 mm and 3.0 mm for inhibition *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus* respectively, while isolates R<sub>1</sub> gave inhibition 3,4 mm, 3,2 mm and 1,8 mm for inhibition *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus* respectively, and then R<sub>3</sub> are 6,8 mm, 7,3 mm and 3,3 mm, and isolates for inhibition *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus* respectively, 2,6 mm for inhibition *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus* respectively. Proteolytic activity from the test result only obtain two isolates with a clear zone each the value of R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> 6.2 mm and 5.1 mm. Gram straining test showed that bacteria isolates R<sub>1</sub> is a gram negative, R<sub>2</sub> R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> are gram positive. Sugar cell test showed that isolates R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> has similar Rf with glucose and galactose. From the result of this characterization we can assume that isolate R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> are different bacteria.

Keyword : Tofu Waste Bacteria, Dry Heat.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI DARI TANAH LIMBAH  
PABRIK TAHU DENGAN METODE DRY HEAT**

**DRAFT SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Bidang Studi Kimia**

**Oleh :  
RANDY JULIANSYAH  
89061003005**

**Pembimbing Pembantu**

**Dr. Hevi Yohandini, M.Si.  
NIP. 19701115 200012 2004**

**Inderalaya, Mei 2012  
Pembimbing Utama**

**Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.  
NIP. 19711119 199702 1001**



## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Isolasi Bakteri dari Tanah Limbah Pabrik Tahu dengan Metode *Dry Heat* dan Karakterisasinya

Nama Mahasiswa : RanCy Juliansyah

NIM : 08061003003

Jurusan : Kimia

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal .  
Dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang ujian skripsi.

Ketua :

1. Hermansyah, S.Si., M.St., Ph.D.

Anggota :

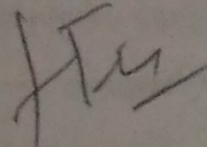
2. Dr. Heni Yohandini, M.Si.

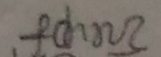
3. Dr. Bambang Yudhono M.Sc

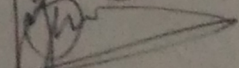
4. Drs. Dasril Basri M.si

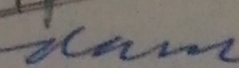
5. Dra. Juliana M.si

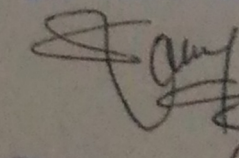
Inderalaya,

(  )

(  )

(  )

(  )

(  )

